

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И.Канта)
Университетский колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
РУССКИЙ ЯЗЫК**

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00FD43AF84402ACB13AAF005EB7A076AC5
Владелец: Азарова Ольга Вячеславовна
Действителен: с 10.03.2026 до 03.06.2027

Рабочая программа учебной дисциплины «**Русский язык**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Баженова Е.В., преподаватель отделения адаптации

Беседина В.С., преподаватель отделения адаптации

Шабанова А.Д., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Русский язык»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметных:

– сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку;

– совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;

– сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов);

– совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);

– обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования

национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;

– сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;

– обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);

– обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;

– совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента **84** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часа;
- промежуточная аттестация 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	4
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Практическая подготовка	-
Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - экзамен	24

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Русский язык»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов		Объем часов
1	2		3
Тема 1 Общие сведения о языке	Содержание учебного материала		2
	1	Лингвистика как наука. Язык как знаковая система. Основные функции языка. Язык и культура. Русский язык – государственный язык РФ, средство межнационального общения, национальный язык русского народа, один из мировых языков. Формы существования русского национального языка. Литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, аргот. Роль языка в обществе.	2
Тема 2 Язык и речь. Культура речи	Содержание учебного материала		2
	1	Язык и речь. Система языка, её устройство, функционирование. Языковая норма, её основные признаки и функции. Культура речи. Культура речи как раздел лингвистики. Качества хорошей речи. Виды языковых норм: орфоэпические, лексические, словообразовательные, грамматические. Орфографические и пунктуационные правила (обзор). Основные виды словарей (обзор). Стилистические нормы современного русского литературного языка (общее представление).	2
Тема 3 Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы	Содержание учебного материала		2
	1	Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики. Фонетический анализ слов. Изобразительно-выразительные средства фонетики. Основные нормы современного литературного произношения: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Произношение некоторых грамматических форм. Особенности произношения иноязычных слов. Нормы ударения в современном литературном русском языке.	2
Тема 4 Лексикология и фразеология. Лексические нормы	Содержание учебного материала		6
	1	Лексикология и фразеология как разделы лингвистики. Лексический анализ слов. Изобразительно-выразительные средства лексики: эпитет, метафора, метонимия, олицетворение, гипербола, сравнение. Фразеология русского языка. Крылатые слова.	2
	2	Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Многозначные слова и омонимы, их употребление. Синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Иноязычные	2

		слова и их употребление. Лексическая сочетаемость. Тавтология. Плеоназм.	
	3	Функционально-стилистическая окраска слова. Лексика общеупотребительная, разговорная и книжная. Особенности употребления. Экспрессивно-стилистическая окраска слова. Лексика нейтральная, высокая, сниженная. Эмоционально-оценочная окраска слова. Особенности употребления.	2
Тема 5 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы	Содержание учебного материала		4
	1	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики. Морфемный и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности. Особенности употребления сложносокращенных слов (аббревиатур). Словообразовательный разбор	4
Тема 6 Морфология. Морфологические нормы	Содержание учебного материала		10
	1	Морфология как раздел лингвистики. Морфологический анализ слова. Особенности употребления в тексте слов разных частей речи. Морфологические нормы современного русского литературного языка. Основные нормы употребления имен существительных: форм рода, числа, падежа.	2
	2	Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм, возвратных и невозвратных глаголов; образование некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом –ну–, форм повелительного наклонения.	2
	3	Основные нормы употребления глагольных форм: причастий и деепричастий	2
	4	Основные нормы употребления имен прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы.	2
	5	Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных. Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения <i>себя</i> .	2
Тема 7 Орфография. основные правила орфографии	Содержание учебного материала		8
	1	Орфография как раздел лингвистики. Принципы и разделы русской орфографии. Правописание морфем; слитные, дефисные и раздельные написания; употребление прописных и строчных букв; правила переноса слов; правила графического сокращения слов. Орфографические правила.	2
	2	Правописание гласных в корне. Правописание приставок. Буквы Ы-И после приставок. Употребление разделительных Ъ и Ь. Правописание НЕ и НИ. Слитное, дефисное и раздельное написание слов.	2
	3	Правописание суффиксов. Правописание Н и НН в словах разных частей речи. Правописание	2

		окончаний имен существительных, имен прилагательных и глаголов.	
	4	Практическая работа «Орфография и морфология»	2
Тема 8 Речь. Речевое общение	Содержание учебного материала		4
	1	Речь как деятельность. Виды речевой деятельности. Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и её компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения). Речевой этикет. Основные функции речевого этикета. Устойчивые формулы русского речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/адресата и др.	2
	2	Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Виды аргументации. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учетом его цели, особенностей адресата, ситуации общения.	2
Тема 9 Текст. Информационно-смысловая переработка текста	Содержание учебного материала		2
	1	Текст, его основные признаки. Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте. Информативность текста. Виды информации в тексте. Информационно-смысловая переработка прочитанного и прослушанного текста, включая гипертекст, графику, инфографику и другие.	2
Тема 10 Экология языка	Содержание учебного материала		2
	1	Культура речи в экологическом аспекте. Экология как наука, экология языка. Проблема речевой культуры в современном обществе. Язык и речь. Культура речи.	2
Тема 11 Синтаксис. Синтаксические нормы	Содержание учебного материала		4
	1	Синтаксис как раздел лингвистики. Синтаксический анализ словосочетания и предложения. Изобразительно-выразительные средств синтаксиса.	2
	2	Синтаксические нормы. Порядок слов в предложении. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим. Основные нормы управления. Основные нормы употребления однородных членов предложения. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов. Основные нормы построения сложных предложений.	2
Тема 12 Пунктуация. Основные правила	Содержание учебного материала		8
	1	Пунктуация как раздел лингвистики. Знаки препинания и их функции. Пунктуационный анализ предложения. Разделы русской пунктуации и система правил. Знаки препинания внутри простого	2

пунктуации		предложения. Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым. Сочетания знаков препинания.	
	2	Знаки препинания при обособлении. Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетания знаков препинания.	2
	3	Знаки препинания между частями сложного предложения. Знаки препинания в сложном предложении. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. Сочетания знаков препинания.	2
	4	Практическая работа «Синтаксис»	2
Тема 13 Функциональная стилистика	Содержание учебного материала		6
	1	Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма. Научный стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки научного стиля. Лексические, морфологические, синтаксические особенности научного стиля. Основные подстили научного стиля. Основные жанры научного стиля.	2
	2	Публицистический стиль и официально-деловой стиль. Публицистический стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки публицистического стиля. Лексические, морфологические, синтаксические особенности публицистического стиля. Основные жанры публицистического стиля. Официально-деловой стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки официально-делового стиля. Лексические, морфологические, синтаксические особенности официально-делового стиля. Основные жанры официально-делового стиля.	2
	3	Язык художественной литературы и разговорная речь. Язык художественной литературы и его отличие от других функциональных разновидностей языка. Основные признаки художественной речи: образность, широкое использование изобразительно-выразительных средств, языковые средства других функциональных разновидностей языка. Разговорная речь, сферы её использования, назначение. Основные признаки разговорной речи. Фонетические, интонационные, лексические, морфологические, синтаксические особенности разговорной речи. Основные жанры разговорной речи.	2

Промежуточная аттестация - экзамен	24
Всего:	84

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Рудяков А. Н. Русский язык. Базовый уровень. Учебник для СПО. В 2 частях. Ч. 1 / А.Н. Рудяков, Т.Я. Фролова, М.Г. Гурджи, А.С. Бурдина. - Москва : Просвещение, 2025. - 303 с. - ISBN 978-5-09-124944-6. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398510/reading> (дата обращения: 16.01.2026). - Текст: электронный.

2. Рудяков А. Н. Русский язык. Базовый уровень. Учебник для СПО. В 2 частях. Ч. 2 / А.Н. Рудяков, Т.Я. Фролова, М.Г. Гурджи, А.С. Бурдина. - Москва : Просвещение, 2025. - 220 с. - ISBN 978-5-09-124945-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398511/reading> (дата обращения: 16.01.2026). - Текст: электронный.

Интернет – ресурсы:

1. www.ruscorpora.ru (Национальный корпус русского языка – информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме).
2. www.uchportal.ru (Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе).
3. www.slovari.ru (Словари.ру).
4. www.gramota.ru (Справочная служба).

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные, практические занятия интерактивные лекции, эвристические беседы, занятия с применением информационных технологий, занятия с использованием метода модерации,

групповые дискуссии, занятия-тренинги, работа с нормативными и др. документами в малых группах, ролевые игры, деловые игры, занятие-конференция, разработка учебных исследовательских проектов (групповое проектирование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные:		
сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку	демонстрация знания социальной сущности языка, его функций и структуры, осведомленность о происходящих в русском языке изменениях, о его взаимосвязи с историей и культурой; демонстрация представления о национальном своеобразии русского языка; демонстрация знаний основных единиц и уровней языка, умение анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; демонстрация ценностного отношения к русскому языку	Тестирование, выполнение практических работ
совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач	осуществление речевого самоконтроля, самооценки, самокоррекции при создании устных монологических и диалогических высказываний; подбор текстов разных функциональных типов и стилей; выполнение лингвостилистического анализа текста в соответствии с его функционально-стилевой и жанровой принадлежностью	Тестирование, выполнение практических работ
сформированность знаний о признаках текста, его структуре,	коррекция и анализ результатов собственной речевой	Тестирование, выполнение

видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов)	деятельности, интерпретирование информации, переданной в своей речи; демонстрация умения создавать тексты разных функционально-смысловых типов и стилей	практических работ
совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое)	демонстрация разных видов чтения в зависимости от коммуникативной задачи и характера текста: просмотровое, ознакомительное, изучающее, ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.; выбор успешных коммуникативных стратегий в различных ситуациях общения; составление монологического высказывания на лингвистическую тему в устной или письменной форме; осуществление информационной переработки текста, создание вторичного текста с использованием разных видов переработки текста (план, тезисы, конспект, реферат, аннотацию, рецензию)	Тестирование, выполнение практических работ
обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений	сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике; соблюдение норм литературного языка при создании различных видов	Тестирование, выполнение практических работ

анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе	текстов (устных и письменных); определение круга орфографических и пунктуационных правил, по которым следует ориентироваться в конкретной речевой ситуации	
сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате	речевое умение, практическое владение нормами произношения, словообразования, сочетаемости слов, конструирования предложений и текста, владение лексикой и фразеологией русского языка, его изобразительно-выразительными возможностями, нормами орфографии и пунктуации; создание текстов разных функционально-смысловых типов, стилей и жанров; рецензирование; создание письменных текстов делового, научного и публицистического стилей с учётом орфографических и пунктуационных норм современного русского литературного языка	Тестирование, выполнение практических работ
обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной	оценивание стилистических ресурсов языка; сохранение стилевого единства при создании текста заданного функционального стиля; подбор текстов разных	Тестирование, выполнение практических работ

литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы)	функциональных стилей; выполнение лингвостилистического анализа текста	
обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте	анализ изобразительно-выразительных языковых средств, использованных в тексте, с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления при оценке собственной и чужой речи	Тестирование, выполнение практических работ
совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации	соблюдение в устной и письменной речи орфографических и пунктуационных правил, а также использование речевого этикета в различных речевых ситуациях на основе знаний норм русского литературного языка	Тестирование, выполнение практических работ

Задания для текущей аттестации

Раздел 1. Общие сведения о языке

Задание: «Языковой портрет профессии»

Напишите эссе-рассуждение (10–15 предложений) на тему: «Какую роль играет русский язык в моей будущей профессии (указать специальность)?». Приведите 3 примера ситуаций, где владение государственным языком напрямую влияет на успех специалиста.

Раздел 2. Язык и речь. Культура речи

Задание: «Редактор»

Исправьте ошибки в предложениях:

1. Он обратно опоздал на пару.
2. В этом магазине очень дешевые цены.
3. Эту проблему мы обсудим в следующем кейсе, ну, типа, вы поняли.

Раздел 3. Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы

Задание: «Орфоэпический баттл».

Расставьте ударения в профессионально значимых словах:

Квартал, договор, ходатайство, звонит, жалюзи, облегчить, эксперт, аэропорты, обеспечение, включить.

Дополнительно: составьте двустихия (рифмовки) для запоминания 3-х любых слов из списка.

Раздел 4. Лексикология и фразеология. Лексические нормы

Задание: «Профессиональный сленг vs Терминология».

Составьте таблицу из 5–7 строк. В левой колонке напишите профессиональный термин (например, системный блок), в правой — его сленговый аналог из вашей профессиональной среды (например, системник). Под таблицей сделайте вывод: в каких ситуациях допустимо использование сленга, а в каких — нет.

Раздел 5. Морфемика и словообразование

Задание: «Словообразовательная цепочка».

Восстановите цепочку образования слова:

Преподавательский ← ... ← ...

Перераспределение ← ... ← ...

Выделите морфемы, с помощью которых образованы слова.

Раздел 6. Морфология. Морфологические нормы

Задание: «Складской учет».

Образуйте форму именительного падежа множественного числа от существительных:

Директор, договор, бухгалтер, профессор, инженер, кабель, конструктор, цех, инспектор.

(Проверьте себя: в каких случаях допустимо окончание -а/-я, а в каких — только -ы/-и?)

Раздел 7. Орфография. Основные правила

Задание: «Интерактивный диктант».

Вставьте пропущенные буквы и раскройте скобки:

Пр..стижная спец..альность, под(?)ехать к об(?)екту, (не)завершенный пр..ект, пр..д(?)явить документы, ра..считать бюджет, высококвал..ф..цированный маст..р.

Раздел 8. Речь. Речевое общение

Задание: «Телефонный этикет».

Смоделируйте ситуацию: вам нужно позвонить потенциальному работодателю, чтобы узнать о вакансии. Напишите скрипт (сценарий) вашего разговора, включающий приветствие, представление, вопрос, прощание.

Раздел 9. Текст. Информационно-смысловая переработка текста

Задание: «Сжатие смыслов».

Найдите текст по вашей специальной дисциплине. Напишите аннотацию по плану.

План составления аннотации:

Вводная часть: Название, автор, тема/предмет исследования.

Актуальность: Почему эта тема важна.

Цель и задачи: Что автор хотел исследовать.

Методы/содержание: Краткое описание хода исследования, основные разделы.

Результаты и выводы: Итоговые положения работы.

Адресат: Кому предназначена работа.

Клише для написания аннотации:

Тема/Цель: «Статья посвящена изучению/анализу...», «В работе рассматривается проблема...», «Целью данной работы является...», «Автор предпринимает попытку проанализировать...».

Содержание: «В статье описывается...», «Особое внимание уделено...», «Автор делает акцент на...», «Раскрываются вопросы...», «Приводятся данные о...».

Результаты/Выводы: «На основе анализа сделан вывод о...», «Автор приходит к выводу, что...», «Обосновывается необходимость...», «Выделены ключевые особенности...».

Адресат: «Материалы статьи представляют интерес для...», «Работа может быть полезна специалистам в области...».

Раздел 10. Экология языка

Задание: «Чистка эфира».

Проанализируйте свои социальные сети или мессенджеры. Выпишите 5 слов-паразитов или неоправданных англицизмов, которые вы используете чаще всего. Переведите данные слова на язык нормы (литературный язык).

Раздел 11. Синтаксис. Синтаксические нормы

Задание: «Собери конструктор».

Исправьте ошибки в построении предложений с деепричастным оборотом:

Подъезжая к колледжу, у меня вылетел телефон из кармана.

Изучив инструкции, прибор был включен мастером.

Закончив практику, студентам выдали характеристики.

Раздел 12. Пунктуация. Основные правила

Задание: «Деловое письмо».

Расставьте знаки препинания в тексте:

Уважаемый Иван Иванович сообщаем Вам что проект рассмотренный на совете будет реализован в следующем месяце. Несмотря на возникшие трудности мы надеемся что работа будет выполнена в срок и все участники получают премии.

Раздел 13. Функциональная стилистика

Задание: «Стилистическая трансформация».

Опишите одно и то же событие (например, поломку оборудования или опоздание на занятия) в трех стилях:

Официально-деловой (в форме объяснительной записки).

Разговорный (в сообщении другу в мессенджере).
Публицистический (как заметку в студенческую газету).

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Основные лексические единицы. Многозначность слова.
2. Лексика с точки зрения её происхождения и употребления. Активный и пассивный словарный запас.
3. Фразеологизмы, особенности их употребления. Нормативное употребление слов и фразеологизмов.
4. Морфемный разбор.
5. Способы словообразования.
6. Орфография: чередующиеся гласные; правописание приставок и сложных слов.
7. Слитное, раздельное, дефисное правописание различных частей речи.
8. Лексико-грамматические разряды имен существительных.
9. Лексико-грамматические разряды имен прилагательных. Степени сравнения имен прилагательных
10. Глагол и его формы, правописание и употребление. Правописание суффиксов и личных окончаний глагола.
11. Лексико-грамматические разряды числительных. Правописание числительных.
12. Разряды местоимений. Правописание.
13. Причастный и деепричастный обороты. Знаки препинания в предложениях с причастными и деепричастными оборотами
14. Предлог как служебная часть речи. Правописание производных и непроизводных предлогов.
15. Правописание союзов.
16. Правописание частиц НЕ и НИ с разными частями речи.
17. Основные единицы синтаксиса. Строение словосочетания. Предложение, сложное синтаксическое целое.
18. Виды предложений по цели высказывания. Односоставное и двусоставное простое предложение.
19. Предложения с обособленными и уточняющими членами. Способы передачи чужой речи.
20. Сложное предложение. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях.
21. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях.
22. Бессоюзное сложное предложение. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях.

23. Знаки препинания в сложных предложениях с разными видами связи.
24. Научный стиль. Его признаки и особенности.
25. Официально-деловой стиль речи. Его признаки и особенности.
26. Особенности публицистического и художественного стилей речи.
27. Разговорный стиль речи. Его основные признаки и сфера использования.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЛИТЕРАТУРА

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программного обеспечения
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Литература**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Шабанова А.Д., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Литература»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Литература» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Литература» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметных:

- осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;
- осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;
- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;
- знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России;
- сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;
- способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;
- осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;
- владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов, и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);
- умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);
- сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его

эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике;

– владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;

– умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **96** часов, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Практическая подготовка	-
Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИТЕРАТУРА»

Наименование разделов и тема	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Русская литература первой половины 19 века		8
Тема 1.1. Введение. Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы	Содержание учебного материала Специфика литературы как вида искусства. Основные исторические события, повлиявшие на русскую литературу XIX века. Романтизм – ведущее направление русской литературы 1-й половины XIX века. Признаки русского романтизма.	2
Тема 1.2 А.С. Пушкин. Лирика	Содержание учебного материала Основные темы, мотивы и художественное своеобразие творчества А.С. Пушкина. Становление реализма в творчестве Пушкина. Роль Пушкина в становлении русского литературного языка. Болдинская осень в творчестве Пушкина. Поэт как проводник божественной воли между Богом и человеком (на основе стихотворения «Пророк»).	2
Тема 1.3. М.Ю. Лермонтов. Лирика	Содержание учебного материала Основные темы, мотивы и образы ранней лирики Лермонтова. Тема «Поэт и толпа» в стихотворении «Пророк». Тема любви в поэме М.Ю. Лермонтова «Демон». Особенности интерпретации образа Демона.	2
Тема 1.4. Н.В. Гоголь. Цикл «Петербургские повести»	Содержание учебного материала Тема «маленького человека» в цикле Н.В. Гоголя «Петербургские повести». Художественные приёмы в цикле «Петербургские повести» (Гипербола. Гротеск. Юмор. Сатира. Деталь).	2
Раздел 2. Русская литература второй половины XIX века		40
Тема 2.1. А.Н. Островский. Драма «Гроза»	Содержание учебного материала Признаки русского реализма. Новаторство драматургии А. Н. Островского. Мотивы искушений, мотив своеволия и свободы в драме. Система образов в драме. Катерина в оценке Н. А. Добролюбова и Д. И. Писарева. («Луч света»; «Избалованный ребёнок»)	2
Тема 2.2. И.А. Гончаров. Роман «Обломов»	Содержание учебного материала Тема «лишнего человека» в романе «Обломов». «Обломовщина» как отражение русского национального характера. Противопоставление образа Обломова и Образа Штольца.	2

Тема 2.3. И.С. Тургенев. Роман «Отцы и дети»	Содержание учебного материала	4
	Тема «нового человека» в романе. Конфликт поколений в романе. Идеиный конфликт «отцов» и «детей» (Базаров и П. П. Кирсанов). Нигилизм Базарова и пародия на нигилизм в романе (Ситников и Кукшина).	2
	Роль любовного конфликта в романе.	2
Тема 2.4. Ф.И. Тютчев. А.А. Фет. Лирика	Содержание учебного материала	2
	Художественные особенности лирики Ф. И. Тютчева. Философская лирика Ф.И. Тютчева (на примере «Silentium»). Главные мотивы в Денисьевском цикле Ф.И. Тютчева. Темы, мотивы и художественное своеобразие лирики А. А. Фета.	2
Тема 2.5. Н.А. Некрасов. Поэма «Кому на Руси жить хорошо»	Содержание учебного материала	2
	Основные темы и мотивы в лирике. Тема социального и духовного рабства в поэме «Кому на Руси жить хорошо». Образы крестьян и помещиков в поэме.	2
Тема 2.6. Н.С. Лесков. Повесть «Леди Макбет Мценского уезда»	Содержание учебного материала	2
	Тема любви и преступления в повести «Леди Макбет Мценского уезда» или «Очарованный странник» (на выбор преподавателя)	2
Тема 2.7. М.Е. Салтыков-Щедрин. Роман «История одного города»	Содержание учебного материала	2
	Отражение истории России в романе «История одного города». Образы градоначальников. Сатирические приёмы в романе.	2
Тема 2.8. Ф.М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание»	Содержание учебного материала	8
	История создания и своеобразие жанра романа «Преступление и наказание». Основные принципы теории «сильной личности». Образ Петербурга в романе.	2
	Внутренняя характеристика героев романа. Роль Сони в эволюции образа Раскольникова. Двойники Раскольникова (Свидригайлов, Лужин)	2
	Символика снов Раскольникова. Сны как отражение эволюции образа Родиона Раскольникова	2
Тема 2.9. Л.Н. Толстой. Жизненный и	Содержание учебного материала	10
	История создания и своеобразие жанра романа «Война и мир». Художественные принципы Толстого в	2

творческий путь. Духовные искания писателя	изображении русской действительности: следование правде, психологизм, «диалектика души». Светское общество в изображении Толстого, осуждение его бездуховности и лжепатриотизма. Авторский идеал семьи в романе.	
	Нравственное развитие образа Андрея Болконского	2
	Нравственное развитие образа Пьера Безухова.	2
	Нравственное развитие образа Наташи Ростовской.	2
	Правдивое изображение войны и русских солдат. Образы Тихона Щербатого и Платона Каратаева.	2
Тема 2.10. А.П. Чехов. Драма «Вишнёвый сад». Г. Ибсен. Драма «Кукольный дом»	Содержание учебного материала	4
	Понятие «Новой драмы» в России на примере произведений А.П. Чехова. Понятие новой драмы в Европе на примере произведений Г. Ибсена. Особенности литературного типа «маленький человек» в творчестве Чехова. Проблематика и художественное своеобразие трёх периодов творчества	2
	Своеобразие конфликта в драме А.П. Чехова «Вишнёвый сад». Взаимодействие трагедийного и обыденного в драме. Система образов в драме.	2
Тема 2.11. Ч. Диккенс. «Дэвид Копперфилд». Г. Хатагуров. Лирика	Содержание учебного материала	2
	Обзор зарубежной прозы и поэзии народов России	2
	Тематика романа Ч. Диккенса «Дэвид Копперфилд». Своеобразие стиля Г. Хатагурова. Г. Хатагуров как основатель осетинского литературного языка	
Раздел 3. Литература начала XX века		16
Тема 3.1. Литература конца XIX – начала XX века	Содержание учебного материала	2
	Серебряный век как своеобразный «русский ренессанс». Модернизм – ведущее направление «Серебряного века». Литературные течения поэзии русского модернизма: символизм, акмеизм, футуризм, имажинизм.	2
Тема 3.2. И.А. Бунин. Цикл рассказов «Тёмные аллеи»	Содержание учебного материала	2
	Поэтизация родной природы в творчестве И. А. Бунина (на примере рассказа «Тёмные аллеи»). Тема любви в цикле «Тёмные аллеи» И. А. Бунина, новизна темы в сравнении с классической традицией.	2
Тема 3.3. А.И. Куприн. Повесть «Гранатовый браслет»	Содержание учебного материала	2
	Тема истинной любви в повести «Гранатовый браслет». Трагическая история любви «маленького человека». Столкновение высоты чувства и низости жизни как лейтмотив произведений А. И. Куприна о любви.	2

Тема 3.4. М. Горький. Пьеса «На дне». Ранние романтические рассказы	Содержание учебного материала	2
	Тема свободы личности в рассказе «Старуха Изергиль» или «Макар Чудра» или «Челкаш» (на выбор преподавателя). Особенности жанра и конфликта в пьесе М. Горького «На дне». Тема правды и неправды. Роль Луки в драме «На дне».	2
Тема 3.5. Поэзия начала XX века А. А. Блок. Поэма «Двенадцать». Лирика. Ш. Бодлер. Лирика	Содержание учебного материала	2
	Шарль Бодлер как основоположник символизма. Характеристика символизма в России. Символика в поэме «Двенадцать». Характеристика образа красногвардейцев, роль Катюши в произведении. Роль Христа в произведении. Основные мотивы в лирике.	2
Тема 3.6. Н. С Гумилёв. Лирика	Содержание учебного материала	2
	Идея поэта-ремесленника. Героизация действительности в поэзии Гумилева, мотив экзотики.	2
Тема 3.7. С. А. Есенин. Лирика	Содержание учебного материала	2
	Основные мотивы в лирике С. Есенина. Поэтизация русской природы, русской деревни, развитие темы родины как выражение любви к России. Художественные приёмы С. Есенина	2
Тема 3.8. В. В. Маяковский. Лирика	Содержание учебного материала	2
	Основные мотивы в лирике В. Маяковского (на примере поэмы «Облако в штанах»). Уникальный способ записи стихотворений. Художественные приёмы Маяковского	2
Раздел 4. Литература 30-х – 40-х годов		20
Тема 4.1. А. А. Ахматова. Лирика	Содержание учебного материала	2
	Основные темы и мотивы в лирике А. Ахматовой. Тема народного горя в поэме «Реквием»	2
Тема 4.2. М. И. Цветаева. Лирика. О.Э. Мандельштам. Лирика	Содержание учебного материала	2
	Схожие мотивы в лирике М. И. Цветаевой и О. Э. Мандельштама. Художественные приёмы М.И. Цветаевой. Теория поэтического слова О. Мандельштама.	2
Тема 4.3. Экспрессионизм и сюрреализм в литературе «Серебряного века»	Содержание учебного материала	2
	Основной конфликт в рассказе А. П. Платонова «В прекрасном и яростном мире», приём одушевления механизмов. Основной конфликт в рассказе Л. Н. Андреева «Иуда Искариот».	2
Тема 4.4. М. А.	Содержание учебного материала	2

Шолохов. Тема гражданской войны	Отображение жизни донских казаков в романе «Тихий Дон». Гражданская война в изображении Шолохова.	2
Тема 4.5. М. А. Булгаков. Роман «Мастер и Маргарита»	Содержание учебного материала	6
	История создания романа «Мастер и Маргарита». Особенности композиции и жанра (фантастическое и реалистическое в романе). Главные проблемы романа.	2
	Характеристика персонажей в романе. Ершалаимские главы и главы, описывающие действия в Москве 40-х годов.	2
	Реализация темы любви в романе. Нравственные основы романа.	2
Тема 4.6. Лирика Великой Отечественной войны	Содержание учебного материала	2
	Лирический герой в стихах поэтов-фронтовиков: О. Берггольц, К. Симонов, А. Твардовский, А. Сурков, М. Исаковский, М. Алигер, Ю. Друнина, М. Джалиль и др. (на выбор).	2
Тема 4.7 Б.Л. Пастернак. Лирика	Содержание учебного материала	2
	Основные темы и мотивы в лирике Б.Л. Пастернака.	2
Тема 4.8. Образ человека на войне	Содержание учебного материала	2
	Образ русского солдата в лирике А. Т. Твардовского. Образ русского солдата в романе Ю. Бондарева «Горячий снег», образ русского солдата в повести В. Кондратьева «Сашка». Образ русского солдата в драме В.С. Розова «Вечно живые».	2
Раздел 5. Литература 50–2000-х годов (обзор)		12
Тема 5.1. А.А. Фадеев. Роман «Молодая гвардия»	Содержание учебного материала	2
	Тема мужества в романе «Молодая гвардия».	2
Тема 5.2. А.И. Солженицын. Повесть «Один день Ивана Денисовича». Роман «Архипелаг ГУЛАГ»	Содержание учебного материала	2
	Социальный реализм как главное направление второй половины XX века. Сюжетно-композиционные особенности повести «Один день Ивана Денисовича». Принципы «лагерной философии». Тематика произведения «Архипелаг ГУЛАГ».	2
Тема 5.3. И.А. Бродский. Лирика. Н.М. Рубцов. Лирика	Содержание учебного материала	2
	Мотив «дороги» и образ «пилигрима» в лирике И.А. Бродского и Н.М. Рубцова	2

Тема 5.4. .М. Шукшин. Рассказы «Чудик», «Микроскоп», «Мастер», «Срезал». В. Г. Распутин. «Прощание с Матёрой»	Содержание учебного материала	2
	Новаторство В. М. Шукшина в изображении героев-«чудиков». Изображение жизни русской деревни в произведениях Шукшина и Распутина. Противопоставление людей старой и новой эпохи в повести В. Г. Распутина «Прощание с Матёрой».	2
Тема 5.5. Обзор литературы второй половины XX-начала XXI века	Содержание учебного материала	2
	Основные мотивы в творчестве авторов-прозаиков: Ф. А. Абрамов, повесть «Пелагея»; Ф.А. Искандер, сказка «Кролики и удавы»; А. Н. и Б.Н. Стругацкие, повесть «Пикник на обочине»; Основные мотивы в творчестве поэтов: Б.А. Ахмадулина, особенности авторской песни В.С. Высоцкого; «Новая драма» А. В. Вампилова; Тематика рассказа Ю. Рытхэу «Хранитель огня»	2
Тема 5.6. Обзор зарубежной литературы XX века	Содержание учебного материала	2
	Основные мотивы в творчестве зарубежных авторов XX века: Э.М. Ремарк, роман «Три товарища»; Основные мотивы в творчестве поэта: Т. С. Элиота; Основные мотивы в творчестве драматурга Т. Уильямса, драма «Трамвай «Желание»».	2
	Всего	96

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Курдюмова Т. Ф. Литература. Базовый уровень. Учебник для СПО. В 2 частях. Ч. 1 / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев, О.Б. Марьина. - Москва : Просвещение, 2025. - 351 с. - ISBN 978-5-09-124924-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398470/reading> (дата обращения: 16.01.2026). - Текст: электронный.
2. Курдюмова Т. Ф. Литература. Базовый уровень. Учебник для СПО. В 2 частях. Ч. 2 / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев, О.Б. Марьина. - Москва : Просвещение, 2025. - 414 с. - ISBN 978-5-09-124925-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398471/reading> (дата обращения: 16.01.2026). - Текст: электронный.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные, практические занятия интерактивные лекции, эвристические беседы, занятия с применением информационных технологий, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии, занятия-тренинги, работа с нормативными и др. документами в малых группах, ролевые игры, занятие-конференция, разработка учебных исследовательских проектов (групповое проектирование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе организации познавательной деятельности студентов, выполнения контрольных заданий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные		
осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры	понимание целостного влияния русской литературы на формирование национальной и мировой культуры; понимание духовно-нравственной и культурно-эстетической ценности литературы, осознание её роли в формировании гражданской ответственности и патриотизма, уважения к своей Родине, её истории и культуре	Тестирование, выполнение практических задач
осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности	соотношение художественной литературы с духовно-нравственным развитием личности, с общественной жизнью и культурой; умение применять знание основных закономерностей историко – литературного процесса при интерпретации художественного произведения	Тестирование, выполнение практических задач
сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры	демонстрация сформированности устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур, уважительного отношения к ним; соотношение художественной литературы с общественной жизнью и мировой культурой, понимание конкретно-исторического и общечеловеческого содержания изученного произведения	Тестирование, выполнение практических задач
знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной	способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и способность выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных	Тестирование, выполнение практических задач

классической и современной литературы, в том числе литературы народов России	высказываниях; понимание основных закономерностей и проблем развития русской и мировой литературы в соответствии с литературным направлением эпохи	
сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью	характеристика стилевых особенностей, свойственных для творчества русских писателей – классиков XIX – XX вв., обусловленных историко – культурной ситуацией и контекстом творчества писателя; понимание основных закономерностей и проблем развития литературы в соответствии с литературным направлением эпохи	Тестирование, выполнение практических задач
способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы	формулирование темы и правильное выявление ключевых проблем, анализ точки зрения автора, высказывание личной точки зрения по проблеме; понимание взаимосвязи событий, характера, поступков героев и роли художественных средств в раскрытии идейно-эстетического содержания произведения	Тестирование, выполнение практических задач
осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания	анализ и интерпретация литературного произведения как художественного; умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, строить рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать выводы	Тестирование, выполнение практических задач
сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов	демонстрация навыков выразительного чтения, передача личного отношения к произведению; проявление способности использования различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.); демонстрация интереса к литературе через разные формы работы с художественным текстом	Тестирование, выполнение практических задач
владение умениями анализа и интерпретации художественных	анализ текста, объединяющий в себе разные функционально-смысловые	Тестирование, выполнение

произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов, и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования)	типы, объяснение взаимосвязи событий, характер, поступки героев и роль художественных средств в раскрытии идейно-эстетического содержания произведения.	практических задач
умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)	использование различных источников информации для решения коммуникативных задач: сопоставления, сравнения и классификации литературных произведений, прочное владение навыками сравнения художественных произведений с интерпретациями в других видах искусств	Тестирование, выполнение практических задач
сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике	понимание текста изученного произведения; умение определять изобразительно-выразительные средства языка; знание стилевых особенностей, характерных для творчества русских писателей	Тестирование, выполнение практических задач
владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и	проявление способности к стройной организации собственных идей в форме оригинального высказывания в устной и письменной форме; самоанализ и самооценка собственной речи (устной и письменной); умение информационной переработки текстов художественных произведений в различных видах и жанрах	Тестирование, выполнение практических задач

совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка		
умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем	составление читательского формуляра и плана читателя, анализ художественного произведения, конспект критической статьи, раздела учебника, сочинения (анализ стихотворного текста, сравнительный анализ стихотворений, сравнительный анализ персонажей, анализ роли эпизода в произведении)	Тестирование, выполнение практических задач

Задания для текущей аттестации

1. Назовите цель литературы как вида искусства.
2. Назовите основные исторические события, повлиявшие на развитие литературы первой половины XIX века
 - А) Восстание декабристов
 - Б) Отмена крепостного права
 - В) Основание народных школ
 - Г) Отечественная война с Наполеоном
3. Дайте определение тропу «эпитет»:

Ответ: _____
4. Сопоставьте временные периоды и действующие в них литературные направления.

1. Реализм	А) Первая половина XIX века
2. Модернизм	Б) Вторая половина XIX века
3. Классицизм	В) Конец XIX – начало XX века
4. Романтизм	Г) Первая половина XX века
5. Социальный реализм	

5. Следующие строки взяты из стихотворения

...И внял я неба содроганье,
И горний ангелов полет,
И гад морских подводный ход,
И дольней лозы прозябанье.

 - А) «Поэт»
 - Б) «К Чаадаеву»
 - В) «Пророк»
 - Г) «Вольность»
6. В стихотворении «Смерть поэта» есть строки:

И он убит – и взят могилой
Как тот певец, неведомый, но милый,
Добыча ревности глухой,
Воспетый им с такою чудной силой,
Сраженный, как и он, безжалостной рукой
В этом отрывке использована

- А) Метафора
- Б) Метонимия
- В) Эпифора
- Г) Аллегория

7. Обозначьте к какому стихотворению М.Ю. Лермонтова относятся эти строки: Провозглашать я стал любви и правды чистые ученья,
В меня все ближние мои бросали бешено камня...

- А) «Дума»
- Б) «Пророк»
- В) «Кинжал»
- Г) «Утес»

8. Что такое литературный цикл?

9. Определите персонаж по портрету

Она поразила его достоинством своей осанки. Обнаженные руки ее красиво лежали вдоль стройного стана, красиво падали с блестящих волос на покатые плечи легкие ветки фуксий; спокойно и умно, именно спокойно, а не задумчиво, глядели светлые глаза из-под немного нависшего белого лба, и губы улыбались едва заметною улыбкою; какой – то ласковой и мягкой силой веяло от ее лица.

- А) Фенечка
- Б) Евдоксия Кукшина
- В) Катя Локтева
- Г) Анна Сергеевна Одинцова

10. Назовите художественный прием, использованный в строках

Пускай в душевной глубине
Встают и заходят оне
Безмолвно, как звезды в ночи,-
Любуйся ими – и молчи.

- А) Аллегория
- Б) Сравнение
- В) Олицетворение
- Г) Инверсия

11. Сделайте анализ следующих стихотворений, ответьте на вопросы

Пророк А.С. Пушкина	Пророк
Духовной жаждою томим, В пустыне мрачной я влачился, — И шестикрылый серафим На перепутье мне явился. <u>Перстами легкими как сон</u> <u>Моих зениц коснулся он.</u> <u>Отверзлись вещие зеницы,</u> <u>Как у испуганной орлицы.</u> <u>Моих ушей коснулся он, —</u> <u>И их наполнил шум и звон:</u> <u>И внял я неба содроганье,</u> <u>И горний ангелов полет,</u> <u>И гад морских подводный ход,</u> <u>И дольней лозы прозябанье.</u> <u>И он к устам моим приник,</u> <u>И вырвал грешный мой язык,</u> <u>И празднословный и лукавый,</u> <u>И жало мудрыя змеи</u> <u>В уста замершие мои</u> <u>Вложил десницею кровавой.</u> <u>И он мне грудь рассек мечом,</u> <u>И сердце трепетное вынул,</u> <u>И угль, пылающий огнем,</u> <u>Во грудь отверстую водвинул.</u> Как труп в пустыне я лежал, И бога глас ко мне воззвал: «Восстань, пророк, и виждь, и внемли, Исполнись волею моей, И, обходя моря и земли, Глаголом жги сердца людей». 1826	С тех пор как вечный судия Мне дал всеведение пророка, В очах людей читаю я Страницы злобы и порока. Провозглашать я стал любви И правды чистые ученья: В меня все ближние мои Бросали бешено камни. Посыпал пеплом я главу, Из городов бежал я нищий, И вот в пустыне я живу, Как птицы, даром божьей пищи; Завет предвечного храня, Мне тварь покорна там земная; И звезды слушают меня, Лучами радостно играя. Когда же через шумный град Я пробираюсь торопливо, То старцы детям говорят С улыбкою самолюбивой: «Смотрите: вот пример для вас! Он горд был, не ужился с нами: Глупец, хотел уверить нас, Что бог гласит его устами! Смотрите ж, дети, на него: Как он угрюм, и худ, и бледен! Смотрите, как он наг и беден, Как презирают все его!» 1841

Вопросы:

- 1) Что описано во второй части стихотворения А.С. Пушкина (подчёркнуто)
- 2) Почему пророк М.Ю. Лермонтова ушёл в пустыню?
- 3) В чём состоит главное идейное отличие стихотворений?
- 4) Определите настроение обоих стихотворений, совпадают ли они?
- 5) Какую роль играет в произведениях образ пустыни?

12.1. Ознакомьтесь с мнениями критиков относительно главной героини драмы А.Н.

Островского «Гроза», обоснуйте одно из них, используя примеры из текста.

1) «Катерина – луч света в тёмном царстве» – Н. А. Добролюбов

2) «Катерина – избалованный ребёнок», чьё самоубийство – самая большая её

глупость – Д.И. Писарев

13. Прочитайте цитаты из романа И.С. Тургенева «Отцы и дети», выделите на их основе признаки нигилизма (не менее пяти).

1) «Природа не храм, а мастерская, и человек в ней – работник». 2) «Порядочный химик в 20 раз полезнее всякого поэта». 3) «Важно то, что дважды два четыре, а остальное всё пустяки». 5) «Всякий человек сам себя сам себя воспитать должен». 6) «Мы действуем в силу того, что мы признаём полезным. В теперешнее время полезнее всего отрицание – мы отрицаем». 7) «- Мы ломаем, потому что мы сила. - Да ведь надобно же и строить. - Это уже не наше дело... Сперва нужно место расчистить».	Признаки нигилизма:

14. Объясните в чём суть теории Родиона Раскольникова о сильной личности? Запишите её принципы.

15. Что такое диалектика души? Какие формы диалектики души вы можете назвать? Приведите примеры (не менее двух) диалектики души из произведения Л.Н. Толстого «Война и мир».

16. Составьте три синквейна на следующие темы: 1) Семья Курагиных; 2) Семья Болконских; 3) Семья Ростовых

17. Прочитайте отрывок из драмы А.П. Чехова «Монолог о вреде табака».

Выделите признаки Чеховского маленького человека на основе прочитанного.

«Ну-с, одним словом, сегодня, когда блины были уже испечены, моя жена пришла на кухню сказать, что три воспитанницы не будут кушать блинов, так как у них распухли железы. Таким образом оказалось, что мы испекли несколько лишних блинов. Куда прикажете девать их? Жена сначала велела отнести их на погреб, а потом подумала, подумала и говорит: «Ешь эти блины сам, чучело». Она, когда бывает не в духе, зовет меня так: чучело, или аспид, или сатана. А какой я сатана? Она всегда не в духе. И я не съел, а проглотил, не жевавши, так как всегда бываю голоден. Вчера, например, она не дала мне обедать. «Тебя, говорит, чучело, кормить не для чего...» Но, однако (смотрит на часы), мы заболтались и несколько уклонились от темы. Будем продолжать <...> Ничто мне не удастся, постарел, поглупел... Вот читаю лекцию, на вид я весел, а самому так и хочется крикнуть во всё горло или полететь куда-нибудь за тридевять земель. И пожаловаться некому, даже плакать хочется... Вы скажете: дочери... Что дочери? Я говорю им, а они только смеются <...> Я несчастлив, я обратился в дурака, в ничтожество, но в сущности вы видите перед собой счастливейшего из отцов. В сущности это так должно быть, и я не смею говорить иначе. Если бы вы только знали! Я прожил с женой тридцать три года, и, могу сказать, это были лучшие годы моей жизни, не то чтобы лучшие, а так вообще. Протекли они, одним словом, как один счастливый миг, собственно говоря, черт бы их побрал совсем. (Оглядывается.) Впрочем, она, кажется, еще не пришла, ее здесь нет, и можно говорить всё, что угодно... Я ужасно боюсь... боюсь, когда она на меня смотрит. <...> Бежать, бросить всё и бежать без оглядки... куда? Всё равно куда... лишь бы бежать от этой дрянной, пошлой, дешёвенькой жизни, превратившей меня в старого, жалкого дурака, старого, жалкого идиота, бежать от этой глупой, мелкой, злой, злой, злой скряги, от моей жены, которая мучила меня тридцать три года, бежать от музыки, от кухни, от жениных денег, от всех этих пустяков и пошлостей... и остановиться где-нибудь далеко-далеко в поле и стоять деревом, столбом, огородным пугалом, под широким небом, и глядеть всю ночь, как над тобой стоит тихий, ясный месяц, и забыть, забыть... О, как бы я хотел ничего не помнить!.. Как бы я хотел сорвать с себя этот подлый, старый фракчик, в котором я тридцать лет назад венчался... (срывает с себя фрак), в котором постоянно читаю лекции с благотворительною целью... Вот тебе! (Топчет фрак.) Вот тебе! Стар я, беден, жалок, как эта самая жилетка с ее поношенной, облезлой спиной... (Показывает спину.) Не нужно мне ничего!

Я выше и чище этого, я был когда-то молод, умен, учился в университете, мечтал, считал себя человеком... Теперь не нужно мне ничего! Ничего бы, кроме покоя... кроме покоя! (Поглядев в сторону, быстро надевает фрак.) Однако за кулисами стоит жена... Пришла и ждет меня там... (Смотрит на часы.) Уже прошло время... Если спросит она, то пожалуйста, прошу вас, скажите ей, что лекция была... что чучело, то есть я, держал себя с достоинством...»

18.Прочитайте стихотворение Н.С. Гумилёва

1)Заполните таблицу, выпишите из текста ключевые понятия, характеризующие образы лирического героя и героини, к которой он обращается

Н.С. Гумилев.

Я и ВЫ

Да, я знаю, я Вам не пара,
Я пришел из иной страны,
И мне нравится не гитара,
А дикарский напев зурны.
Не по залам и по салонам
Темным платьям и пиджакам –
Я читаю стихи драконам,
Водопадам и облакам.
Я люблю – как араб в пустыне
Припадает к воде и пьет,
А не рыцарем на картине,
Что на звезды смотрит и ждет.
И умру я не на постели
При нотариусе и враче,
А в какой-нибудь дикой щели,
Утонувшей в густом плюще,
Чтоб войти не во всем открытый,
Протестанский прибранный рай,
А туда, где разбойник, мытарь
И блудница крикнут: «Вставай!»

ОН	ОНА

19.Перечислите признаки символизма

20. Ответьте на вопросы по роману М. Булгакова «Мастер и Маргарита».

Мнение своё обоснуйте примерами из текста.

- 1) Кто является воплощением добра в романе?
- 2) Кто является воплощением любви в романе?
- 3) Кто является воплощением творчества в романе?
- 4) Кто является воплощением справедливости в романе?
- 5) Кто является воплощением ценности слова в романе?

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Гуманизм лирики Пушкина и ее национально-историческое и общечеловеческое содержание.
2. Философская лирика А.С. Пушкина.
3. Петербургская повесть А.С. Пушкина «Медный всадник». Человек и история в поэме. Тема «маленького человека» в поэме «Медный всадник»
4. Основные темы и мотивы лирики М.Ю. Лермонтова. Своеобразие художественного мира поэта.
5. Поэма «Демон» М.Ю. Лермонтова.
6. Н.В. Гоголь. «Портрет». Место повести в сборнике «Петербургские повести»
7. Обзор русской литературы второй половины XIX века.
8. Место романа «Обломов» в трилогии «Обыкновенная история» - «Обломов» - «Обрыв».
9. Драма «Гроза». История создания, система образов, приемы раскрытия характеров героев.
10. И.С. Тургенев – создатель русского романа. История создания романа «Отцы и дети»
11. Базаров – герой своего времени. Духовный конфликт героя
12. «Отцы» и «дети» в романе «Отцы и дети»
13. Любовь в романе «Отцы и дети»
14. Ф.И. Тютчев. Жизнь и творчество. Единство мира и философия природы в его лирике.
15. Человек и история в лирике Ф.И. Тютчева. Жанр лирического фрагмента в его творчестве.
16. Любовная лирика Ф.И. Тютчева. Любовь как стихийная сила и «поединок роковой».
17. А.А. Фет. Жизнь и творчество. Жизнеутверждающее начало в лирике природы.
18. Любовная лирика А.А. Фета. Гармония и музыкальность поэтической речи и способы их достижения. Импрессионизм поэзии Фета.

19. Л. Н. Толстой. Роман-эпопея «Война и мир».
20. Н.А. Некрасов. Жизнь и творчество. Социальная трагедия народа в городе и деревне. Судьба народа как предмет лирических переживаний страдающего поэта.
21. Россия рубежа 19-20 веков. Историко-культурная ситуация.
22. Русская литература на рубеже веков.
23. И.А.Бунин. Очерк жизни и творчества.
24. Острое чувство кризиса цивилизации в рассказе И.А.Бунина «Господин из Сан-Франциско».
25. Рассказы И.А.Бунина о любви.
26. А.И.Куприн. Жизнь и творчество. Воплощение нравственного идеала в повести «Олеся».
27. Талант любви в рассказе А.И.Куприна «Гранатовый браслет».
28. Традиции русской сатиры в прозе А.Аверченко.
29. Поэзия Серебряного века. Символизм. «Старшие символисты».
30. Поэзия «младосимволистов».
31. Поэзия В.Я.Брюсова, К.Д.Бальмонта.
32. Акмеизм.
33. Мир образов Н.Гумилева.
34. Ранняя лирика А.Ахматовой.
35. Футуризм.
36. «Эгофутуризм» И.Северянина.
37. М.Горький. Очерк жизни и творчества. Романтизм Горького.
38. Композиция романтических рассказов Горького.
39. А.Блок. Личность и творчество. Романтический мир раннего Блока.
40. Стихотворение А.Блока «Незнакомка».
41. «Это все - о России». Тема Родины в творчестве А.Блока.
42. Сергей Есенин как национальный поэт.
43. Любовная лирика С.Есенина
44. В.В.Маяковский и футуризм. Поэтическое новаторство В.Маяковского.
45. В.Маяковский и революция.
46. Развитие жанра антиутопии в романе Е.Замятина «Мы».
47. Судьба личности в тоталитарном государстве (По роману Е.Замятина «Мы»).
48. Характерные черты времени в повести А.Платонова «Котлован».
49. М.А.Булгаков. Жизнь и творчество. Сатира.
50. Судьбы людей в революции (По роману «Белая гвардия»).
51. Роман М. Булгакова «Мастер и Маргарита». История романа.
52. Три мира в романе М.Булгакова «Мастер и Маргарита».

53. Любовь и творчество в романе М.Булгакова «Мастер и Маргарита».
54. А.Ахматова - «голос своего поколения».
55. Тема Родины в лирике А.Ахматовой.
56. Тема народного страдания и скорби в поэме А.Ахматовой «Реквием».
57. Поэтический мир М.Цветаевой.
58. Чтение и анализ стихотворений М.Цветаевой (по выбору).
59. А.Ахматова и М.Цветаева.
60. Человек и природа в поэзии Н.Заболоцкого.
61. М.Шолохов. Жизнь. Творчество. Личность.
62. «Донские рассказы» М.Шолохова. Изображение гражданской войны.
63. «В мире, расколотом надвое». Изображение гражданской войны в «Донских рассказах» М. Шолохова.
64. Литература периода Великой Отечественной войны. Обзор.
65. «Лейтенантская проза».
66. Обсуждение повести В.Кондратьева «Сашка».
67. Произведения Ю.Бондарева о войне. (В.Быкова, К.Симонова, К.Воробьева).
68. А.Твардовский. Творчество и судьба. Поэмы «Страна Муравия», «По праву памяти».
69. Анализ рассказа «Один день Ивана Денисовича».
70. Рассказ А.Солженицына «Матренин двор».
71. «Деревенская проза»: истоки, проблемы, герои. Герои В.Шукшина.
72. Взаимоотношения человека и природы в повести В.Астафьева «Царь-рыба».
73. Нравственное величие русской женщины в повести В.Распутина «Последний срок».
74. Актуальные и вечные проблемы в повести В.Распутина «Прощание с Матерой».
75. Нравственная проблематика и художественные особенности повести Ю.Трифонов «Обмен».
76. Новые темы, проблемы, образы поэзии периода «оттепели».
77. Драматургия А.Вампилова. Стечение обстоятельств в пьесе «Старший сын».
78. Литература на современном этапе.
79. Новейшая русская поэзия.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И.Канта)
Университетский колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНОСТРАННЫЙ (АНГЛИЙСКИЙ) ЯЗЫК**

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Иностранный (английский) язык»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Ионова Э.С., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный (английский) язык»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный (английский) язык» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Иностранный язык» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметных:

– овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка:

– говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;

– создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;

– аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;

– смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;

– письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

– писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;

– овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;

– не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;

– знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;

– выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;

– овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;

– овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;

– овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;

– овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;

– развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);

– приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента **78** часов, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	78
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Практическая подготовка	-
Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр – дифференцированный зачет	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный (английский) язык»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Введение. Вводно-коррективный курс		2
Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире	Содержание учебного материала	2
	Своеобразие английского языка. Его роль в современном мире как языка международного общения и средство познания национальных культур. Основные варианты английского языка, их сходство и различия. Цели и задачи изучения английского языка в учреждениях среднего профессионального образования.	2
Раздел 1. Повседневная жизнь		68
Тема 1.1 Приветствие, прощание. Описание людей. Внешность, характер человека.	Содержание учебного материала	6
	Приветствие, прощание, представление себя в официальной и неофициальной обстановке.	2
	Этикет общения (деловое, повседневное). Правила чтения/ Порядок слов в английском предложении:	2
	Описание внешности и характера людей. Грамматика: Совершенствование навыков употребления определенного/неопределенного/нулевого артиклей; имен существительных в единственном и множественном числе (в том числе исключений).	2
Тема 1.2 Семья, отношения. Конфликты.	Внешность человека, образование, род занятий. Грамматика: Простое настоящее и Настоящее продолженное время. Глагол to be; формы употребления с глаголами.	2
	Содержание учебного материала	6
	Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение Грамматика: Множественное число существительных.	2
	Обязанности по дому. Грамматика: совершенствование навыков распознавания и употребления в речи глаголов в наиболее употребительных временных формах действительного залога: Present Simple/Indefinite, Future Simple/Indefinite, Past Simple/Indefinite; системы модальности.	2

	«Семейное счастье» - что это?. Диалогическая и монологическая речь с активизацией лексических единиц по теме.	2
Тема 1.3 Здоровый образ жизни и забота о здоровье.	Содержание учебного материала	8
	Режим труда и отдыха. Грамматика: признаки глаголов в следующих формах действительного залога: Present Perfect Continuous, Past Perfect Continuous и страдательного залога: Present Simple Passive, Future Simple Passive, Past Simple Passive, Present Perfect Passive, Past Perfect Passive, Future Perfect Passive; неличных форм глагола без различения их функций.	2
	Мой распорядок дня. Мой выходной день. Связное высказывание по теме. Грамматика: признаки глаголов в следующих формах действительного залога: Present Perfect Continuous, Past Perfect Continuous и страдательного залога: Present Simple Passive, Future Simple Passive, Past Simple Passive, Present Perfect Passive, Past Perfect Passive, Future Perfect Passive; неличных форм глагола без различения их функций.	2
	Спорт, сбалансированное питание. Грамматика: предлоги и совершенствование навыков их употребления: предлоги во фразах, выражающих направление, место, время действия; средства связи в тексте для обеспечения его целостности (например, наречия firstly, finally, however и т.д.).	2
	Болезни, симптомы. Посещение врача. В аптеке.	2
Тема 1.4 Система образования в России и за рубежом	Содержание учебного материала	6
	Система образования в Российской Федерации Системы образования Великобритании и США Лексические единицы по теме	2
	Наш колледж Грамматика: разряды существительных;	2
	Современный мир профессий. Моя профессия. Связное высказывание по теме.	2
Тема 1.5 Молодёжь в современном обществе	Содержание учебного материала	6
	Досуг молодёжи: чтение, кино. Грамматика: Неличные формы глагола.	2
	Досуг молодежи: театр, музеи, музыка грамматика: глаголы действия, употребления глаголов like / enjoy + ing;	2

	Досуг молодежи: Интернет, компьютерные игры. Диалогическая и монологическая речь с активизацией лексических единиц по теме.	2
Тема 1.6 Покупки.	Содержание учебного материала	6
	Магазины, товары, совершение покупок. Различия между британским и американским вариантами английского языка. Грамматика: Числительные.	2
	В магазине одежды. Грамматика: Степени сравнения прилагательных	2
	В супермаркете. Грамматика: Исчисляемые и неисчисляемые существительные.	2
Тема 1.7 Туризм.	Содержание учебного материала:	8
	Виды отдыха. Грамматика: Система времен английского языка. Времена Present Continuous	2
	Путешествия. Грамматика: Модальные глаголы и их эквиваленты. Средства и способы выражения модальности.	2
	Экотуризм. Грамматика: Конструкция there is/are . Согласование времён в главном и придаточном предложениях.	2
	В отеле, бронирование номера. Грамматика: настоящее совершенное время и настоящее продолженное время	2
Тема 1.8 Человек и природа, экологические проблемы	Содержание учебного материала	6
	Защита окружающей среды. Виды загрязнения. Грамматика: Согласование времен при монологическом высказывании	2
	Стихийные бедствия. Грамматика: Навыки правильного произношения; соблюдение ударения и интонации в английских словах и фразах; совершенствование ритмико-интонационных навыков оформления различных типов предложений (утвердительных, отрицательных, вопросительных, побудительных).	2
	Погодные условия. Грамматика: Модальные глаголы и их эквиваленты. Средства и способы выражения модальности.	2
Тема 1.9 Россия и	Содержание учебного материала	16

англоязычные страны.	Россия: географическое положение, климат, традиции. Перевод тематических текстов. Диалог.	2
	Россия: крупные города, достопримечательности.	2
	Россия: праздники. Диалогическая и монологическая речь с активизацией лексических единиц по теме.	2
	Россия: политическое устройство. Связное высказывание по теме.	2
	Великобритания И США: географическое положение, климат, традиции, стереотипы. Перевод тематических текстов. Диалог.	2
	Великобритания и США: крупные города и достопримечательности. Перевод тематических текстов. Диалог.	2
	Праздники в англоговорящих странах. Диалогическая и монологическая речь с активизацией лексических единиц по теме.	2
	Выдающиеся люди России, Великобритании и США.	2
Раздел 2. Научно- технический прогресс.		8
Тема 2.1 Технический прогресс	Содержание учебного материала	8
	Достижения мировой науки. письменный перевод тематических текстов (с русского языка на иностранный) с использованием компьютерных переводческих программ	2
	Современные средства связи: мобильный телефон, компьютер, планшет, Интернет. Работа с текстом.	2
	Интернет- безопасность. Перевод тематического текста.	2
	Великие ученые прошлого и современности.	2
	Грамматика: Придаточные предложения условия и времени, действие которых отнесено к прошлому.	
ВСЕГО:		78

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет «Иностранного языка» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- телевизионная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Смирнова Е. Ю. Английский язык. Базовый уровень. Учебник для СПО. / Е.Ю. Смирнова, Ю.А. Смирнов. - Москва : Просвещение, 2025. - 256 с. - ISBN 978-5-09-124901-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398406/reading> (дата обращения: 16.01.2026). - Текст: электронный.

2. Смирнова Е. Ю. Английский язык. Базовый уровень. Тетрадь-тренажёр. Учебное пособие для СПО. / Е.Ю. Смирнова, Ю.А. Смирнов. - Москва : Просвещение, 2025. - 128 с. - ISBN 978-5-09-124880-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398405/reading> (дата обращения: 16.01.2026). - Текст: электронный.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются: занятия в игровой форме; работа в малой группе, в парах; метод «мозгового» штурма; создание презентаций; проектов; создание ассоциативных карт.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные:		
овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно	Владение этикетными клише Достижение коммуникативной задачи Достижение коммуникативной задачи за счет ясности и логики изложения Разработка плана проекта Точное и четкое изложение информации Оформление результатов работы с использованием ИКТ Грамотное изложение материала Демонстрация владением информацией и высказывание мнение по ней Использование поисковых ресурсов интернета для сбора и систематизации информации Использование страноведческой и культуроведческой информации для достижения коммуникативной задачи Использование разнообразных синтаксических конструкции Логичное отображение информации их нескольких источников	Тестирование, выполнение практических работ

представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; овладение фонетическими навыками:	Отсутствие орфографических ошибок Отсутствие ошибок в ударении и соответствующая интонация Полнота понимания высказывания на изучаемом языке Получение необходимой информации с использованием различных источников Понимание особенностей социокультурной специфики Правильное произношения звуков Правильный выбор формы слова и/или грамматической конструкции Демонстрирование разнообразного словарного запаса; Восприятие речи на слух	

различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;		
знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;		
овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии		
овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и		

синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей		
овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении		
овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку		
развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические)		
приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного характера с		

использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме		

Задания для текущей аттестации

Введение. Вводно-коррективный курс

1. Раскройте скобки, употребив одно из настоящих времен.

1. What time _____ (the meeting/end)?
2. Tomorrow I _____ (fly) to Moscow to visit my aunt Sally.
3. Right now he _____ (talk) on the phone.
4. The Earth _____ (go) round the Sun.
5. I _____ (look) for my camera for an hour.

2. Переведите предложения на русский, используя одно из настоящих времен английского языка.

1. Он смотрит телевизор с самого утра.
2. Завтра у меня урок английского в 8:00.
3. Воздух в городе становится все более и более грязным.
4. Я потерял кошелек.
5. Ты постоянно что-то теряешь!

Раздел 1. Повседневная жизнь

1. Завершите предложения, используя глагол в скобках в правильном времени - Present Simple, Past Simple или Future Simple. Все предложения являются утвердительными.

1. Next Thursday Charlie to London. (go)
2. My brother usually early. (get up)
3. They very tired yesterday. (be)
4. I coffee every morning. (drink)
5. I to him a week ago. (speak)

2. Переделайте предложения в соответствии с информацией, данной в скобках.

Пример: Our friends come to see us every Friday. (last Friday) - Our friends came to see us last Friday.

1. Every day the shop closes at 7 p.m. (yesterday)
2. I will help you tomorrow. (yesterday)
3. Scientists published their report last month. (every month)
4. My sister went on holiday a week ago. (next month)
5. We will have a meeting in two weeks. (two weeks ago)

3. Исправьте ошибки в предложениях.

1. The earth go round the sun.
2. Did you went out last night?
3. I spended too much money last week.
4. Who will calls him?
5. They don't leave until very late last night.

4. Используй Present Simple, Present Continuous or Present Perfect.

Hello Nancy

It (1) _____ (be) time since my last letter to you. I (2) _____ (still/work) at ABS and the company (3) _____ (do well). This is very fortunate as many of my friends (4) _____ (lose) their jobs. Our savings (5) _____ (take) a disastrous dive because of the economy. I (6) _____ (know) the situation everywhere is difficult and I (7) _____ (be) happy I still have a job. My friend Michael and his wife Georgia (8) _____ (now, live) in Virginia. Michael (9) _____ (finish) studying massage therapy. He (10) _____ (run) a small clinic in partnership with another woman. He and Georgia (11) _____ (look) for a full-time job, though, as they (12) _____ (lose) money also. As I say, many people (13) _____ (have) a hard time now.

5. Назовите продукт по описанию.

1. You need me to make a sandwich or toast. — _____
2. I'm yellow or white. I'm made from milk. People like me on their pizza. — _____
3. People eat us fried, boiled or scrambled.- _____
4. I'm a very popular fast food with a sausage in the middle. — _____
5. I'm a long yellow fruit. — _____
6. Rabbits love this orange vegetable. — _____

Раздел 2. Научно- технический прогресс.

1. Перефразируйте предложения по образцу.

If you get married early, it's better.

The earlier you get married, the better it is.

1. If you put a lot in a relationship, you get a lot out of it.
2. When you love someone, you have fewer arguments.
3. If you are honest, you will have fewer problems.

4. If you exercise often, you will feel good.
5. If you eat healthy food, you will have few problems with your health.

2. **Написать текст** на тему «Advantages and disadvantages of technical progress». В тексте можно описать, например, преимущества и недостатки развития технологий: «The invention of the mobile phone makes it possible to communicate at anytime and anywhere»

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Местоимения. Личные и притяжательные.
2. Числительные
3. Предлоги места и направления
4. Настоящее простое и настоящее длительное время
5. Неопределенные местоимения и их производные
6. Прошедшее простое время
7. Степени сравнения прилагательных
8. Будущее простое
9. Условные предложения 1 типа
10. Модальные глаголы
11. Прошедшее простое время
12. Существительное. Множественное число существительных. Парные существительные. Исчисляемые и неисчисляемые существительные
13. Настоящее совершенное
14. Местоимения Much, many, (a) little, (a) few.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И.Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНОСТРАННЫЙ (НЕМЕЦКИЙ) ЯЗЫК

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Иностранный (немецкий) язык»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Борисова Т.Н., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный (немецкий) язык»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный (немецкий) язык» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Иностранный язык» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметных:

– овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка:

– говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;

– создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;

– аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;

– смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;

– письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

– писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;

– овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;

– не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;

– знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;

– выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;

– овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;

– овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;

– овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства

с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;

- овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;

- развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);

- приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента **78** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	78
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Практическая подготовка	78
Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр – дифференцированный зачет	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный (немецкий) язык»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Повседневная жизнь семьи		14
Тема 1.1. Члены семьи	Содержание учебного материала: Представление членов семьи. Спряжение глагола sein в Präsens. Личные местоимения. Числительные.	2
Тема 1.2. Отношения в семье	Содержание учебного материала: Межличностные отношения в семье. Спряжение глагола haben в Präsens. Порядок слов в повествовательном предложении: прямой и обратный.	2
Тема 1.3. Друзья	Содержание учебного материала: Межличностные отношения с друзьями и знакомыми. Притяжательные местоимения. Этикет. Спряжение слабых глаголов в Präsens.	4
Тема 1.4. Конфликты	Содержание учебного материала: Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Отрицание nicht и kein. Справляться о самочувствии. Конструкция „Wie geht es?“.	2
Тема 1.5. Внешность и характер	Содержание учебного материала: Визитная карточка. Описание внешности человека. Построение вопросительного предложения. Характер человека. Вопросительные слова. Составление диалогов (диалог-расспрос).	4
Раздел 2. Здоровый образ жизни.		16
Тема 2.1. Сбалансированное питание	Содержание учебного материала: Продукты питания для здорового образа жизни. Артикли: определенный и неопределенный и их употребление. Вредная и здоровая пища. Единственное и множественное число существительных.	2
Тема 2.2. Режим отдыха	Содержание учебного материала: Мой выходной день. Типичные занятия во время отдыха, хобби. Спряжение сильных глаголов в Präsens.	2

Тема 2.3. Режим труда	Содержание учебного материала:	4
	Мой рабочий день. Время, дни недели, части дня. Предлоги времени.	2
	Деятельность в течение рабочего дня. Наречия zuerst, dann, danach, später. Спряжение глаголов с отделяемыми приставками в Präsens.	2
Тема 2.4. Посещение врача	Содержание учебного материала:	6
	Строение человека, части туловища. Проблемы со здоровьем, болезни.	2
	Советы и рекомендации врача по ведению здорового образа жизни. Модальный глагол „sollen” в Präsens.	2
	Повелительные предложения.	2
Тема 2.5. Вредные привычки	Содержание учебного материала:	2
	Отказ от вредных привычек. Занятие спортом. Модальный глагол „können“ в Präsens.	2
Раздел 3. Образование		10
Тема 3.1. Учеба в колледже	Содержание учебного материала:	2
	Я – студент колледжа, учебные предметы. Праздники в колледже.	2
Тема 3.2. Права и обязанности	Содержание учебного материала:	2
	Права и обязанности студента в колледже. Модальные глаголы „dürfen“, „müssen“ в Präsens.	2
Тема 3.3. Зарубежные сверстники	Содержание учебного материала:	2
	Переписка с зарубежными сверстниками. Правила оформления электронного письма, смс.	2
Тема 3.4. Современный мир профессий	Содержание учебного материала:	4
	Профессии в колледже. Словообразование в названии профессий.	2
	Подработка для студента, заполнение анкеты. Иностранные языки в современном мире.	2
Раздел 4. Молодёжь в современном обществе.		8
Тема 4.1. Досуг молодёжи	Содержание учебного материала:	2
	Чтение, кино, театр, музыка, музеи. Безличный оборот „es gibt“. Модальный глагол „mögen“ в Präsens	2
Тема 4.2.	Содержание учебного материала:	2

Компьютер и интернет	Интернет, компьютерные игры. Любовь и дружба.	2
Тема 4.3. Молодежная мода	Содержание учебного материала:	4
	Предметы одежды и обуви. Покупки в магазине одежды.	2
	Степени сравнения имен прилагательных и наречий. Карманные деньги. Цены.	2
Раздел 5. Экологии		6
Тема 5.1. Проблемы экологии	Содержание учебного материала:	6
	Защита окружающей среды. Стихийные бедствия. Времена года, погода. Безличное местоимение es. Плюсы и минусы жизни в городе и сельской местности.	2
	Предлоги, управляющие дательным падежом.	2
	Предлоги места и направления (двойного направления).	2
Раздел 6. Туризм и путешествия		20
Тема 6.1. Туризм	Содержание учебного материала:	6
	Путешествия, виды отдыха. Виды транспорта для путешествий. Путешествия по России и по зарубежным странам.	2
	Разговорное прошедшее время Perfekt (образование, выбор вспомогательного глагола)	2
	Perfekt: способы образования Partizip II. Работа с таблицей сильных и неправильных глаголов.	2
Тема 6.2. Родная страна	Содержание учебного материала:	4
	Россия: географическое положение, столица и крупные города, регионы;	2
	Россия: достопримечательности, культурные особенности, праздники, страницы истории.	2
Тема 6.3. Страна изучаемого языка	Содержание учебного материала:	4
	Германия: географическое положение, столица и крупные города, регионы;	2
	Германия: система образования, достопримечательности, культурные особенности, праздники, страницы истории.	2
Тема 6.4. Выдающиеся люди России	Содержание учебного материала:	4
	Выдающиеся люди России, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, учёные, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актёры.	2

Тема 6.5. Выдающиеся люди Германии	Повествовательное прошедшее время Präteritum: образование и употребление.	2
	Содержание учебного материала:	2
	Выдающиеся люди Германии, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, учёные, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актёры.	2
Раздел 7. Технический прогресс		4
Тема 7.1. Перспективы и последствия технического прогресса.	Содержание учебного материала:	2
	Плюсы и минусы технического прогресса. Будущее время Futurum I: образование, значение, употребление.	2
Тема 7.2. Современные средства связи	Содержание учебного материала:	2
	Мобильные телефоны, смартфоны, планшеты, компьютеры.	2
	Всего:	78

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет «Иностранного языка» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- телевизионная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Лытаева М. А. Немецкий язык. базовый уровень. учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы СПО. — 2-е изд., стер. / М.А. Лытаева. - Москва : Просвещение, 2025. - 249 с. - ISBN 978-5-09-124927-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398483/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются: занятия в игровой форме; работа в малой группе, в парах; метод «мозгового» штурма; создание презентаций; проектов; создание ассоциативных карт.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные:		
овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно	Владение этикетными клише Достижение коммуникативной задачи Достижение коммуникативной задачи за счет ясности и логики изложения Разработка плана проекта Точное и четкое изложение информации Оформление результатов работы с использованием ИКТ Грамотное изложение материала Демонстрация владением информацией и высказывание мнение по ней Использование поисковых ресурсов интернета для сбора и систематизации информации Использование страноведческой и культуроведческой информации для достижения коммуникативной задачи Использование разнообразных синтаксических конструкции Логичное отображение информации их нескольких источников	Тестирование, выполнение практических работ

представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; овладение фонетическими навыками:	Отсутствие орфографических ошибок Отсутствие ошибок в ударении и соответствующая интонация Полнота понимания высказывания на изучаемом языке Получение необходимой информации с использованием различных источников Понимание особенностей социокультурной специфики Правильное произношения звуков Правильный выбор формы слова и/или грамматической конструкции Демонстрирование разнообразного словарного запаса; Восприятие речи на слух	

различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;		
знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;		
овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии		
овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и		

синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей		
овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении		
овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку		
развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические)		
приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного характера с		

использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме		

Задания для текущей аттестации

Раздел 1. Повседневная жизнь семьи

1. Найдите соответствия.

1. + Ich bin Leon. Und du?	a) – In Berlin, Birkenstraße 2
2. + Wie geht's?	b) – Tennis und Fußball
3. + Woher kommst du?	c) – Ich heiße Marika
4. + Wo wohnen Sie?	d) – Ja, sehr
5. + Was magst du, Petra?	e) – Danke, gut
6. + Magst du Basketball?	f) – Aus Spanien

2. Прочитайте мини-тексты, расскажите о персонажах в 3-м лице.

Sophie

Ich bin 16 Jahre alt und wohne in Berlin. Mein Geburtstag ist am 17. Oktober. Ich bin schlank und sportlich. Ich habe kurze dunkelblonde Haare und ich liebe schwarze Klamotten. Vom Charakter her bin ich ehrlich und fröhlich.

Lisa

Ich komme aus Heidelberg, bin 15 Jahre alt und habe am 9. Februar Geburtstag. Ich habe lange braune Haare und meistens trage ich Jeans. Ich bin nett, ruhig und vielleicht ein bisschen schüchtern

Alex

Ich bin Berliner. Ich bin 17 Jahre alt und habe am 3. Dezember Geburtstag. Am liebsten trage ich lässige Kleidung. Ich bin lustig und verrückt, aber manchmal kann ich auch ganz schön nervig sein.

3. Подберите пару существительному.

Der Sohn und _____

Der Bruder und _____
Der Großvater und _____
Der Onkel und _____
Die Schwester und _____
Die Tante und _____
Die Mutter und _____
Die Tochter und _____
Die Oma und _____

Раздел 2 Здоровый образ жизни

1. Что ты ешь? Дополните предложения своими примерами.

1. Zum Frühstück esse ich _____. Ich trinke _____.
2. Zum Mittagessen esse ich _____. Ich trinke _____.
3. Zum Abendessen esse ich _____. Ich trinke _____.
4. Als Nachspeise esse ich _____. Ich trinke _____.

2. Дополните предложения словами.

Ei / Orangen / Suppe / Braten / Tee / Apfel / Zitronen / Sahne

- 1) Guten Tag. Was möchten Sie? - Ein Stück Kuchen mit _____ bitte.
- 2) Mama. können wir einen Obstsalat machen? -Gute Idee! Wir brauchen _____ und _____.
- 3) Ich esse gern Müsli zum Frühstück, und du? - Ich esse immer Brot mit Wurst und Käse und manchmal auch ein _____
- 4) Hier ist der _____ mit Salat. Guten Appetit!
- 5) Ich koche _____ mit Kartoffeln und Tomate.
- 6) Möchten Sie etwas trinken? - Ja! Einen _____ bitte.

3. Составьте предложения из отдельных слов.

1. Aufstehen – ich – um 6 Uhr – am Morgen.
2. Fernsehen – er – gern – abends.
3. Abfahren – der Bus – um 7 Uhr – täglich.
4. Einkaufen – wir – im Supermarkt – am Samstag.
5. Anfangen – der Film – um 9 Uhr?
6. Aufräumen – Petra – wann – im Hause?

7. Spazieren gehen – du – oft – am Nachmittag?

Раздел 3 Образование

1. Расставьте буквы в словах в правильном порядке, напишите слова. Проверьте, знаете ли Вы, что они означают.

Muster: HSUCEL Schule

1 UBSAUILDG _____

2 DUTSMIU _____

3 ÄTSIUNVERIT _____

4 TRRENUTICH _____

5 RTSMESEE _____

6 HCAF _____

2. Найдите соответствия

1 Chemie	A „Wann war das? Was war im 1861?“ So fragt die Lehrerin in
2 Mathematik	B “Warum fällt ein Apfel nach unten?“ Sie sind im ...-Unterricht.
3 Physik	C Der Lehrer schreibt H ₂ O an die Tafel.
4 Geschichte	D Im ...-Unterricht kann man Ball spielen und laufen.
5 Sport	E Das lernt man etwas über Kontinente und Länder.
6 Geographie	F Sie rechnen gern? Das ist das richtige Fach für Sie.

Раздел 4 Молодежь в современном обществе

1. Поставьте подходящий модальный глагол.

müssen, dürfen, können, wollen, sollen

1. Wann _____ du morgens aufstehen?

2. Wie lange _____ ihr abends fernsehen?

3. Wann _____ wir zu Hause sein?

4. Was _____ du später einmal werden?

5. Wie lange _____ er die Luft anhalten?

2. Раскройте скобки и поставьте глаголы в нужную форму.

1. Ich _____ oft im Garten. (grillen)

2. Er _____ gerne Spielfilme. (sehen)

3. Was _____ du? (kochen)

4. Der Papagei _____ komisch. (sprechen)

5. Rita _____ ihrer Schwester. (helfen)

6. _____ du Geschichten? (schreiben)

7. Er _____ heute schwimmen. (gehen)
8. Florian _____ gerne Krimis. (lesen)
9. _____ du keinen Fisch? (essen)
10. Christina _____ ihre Freunde. (treffen)

Раздел 5 Экология

1. Делим класс на две группы. Одна группа записывает плюсы (Vorteile) и минусы (Nachteile) жизни в городе, другая – в деревне.

В процессе дебатов каждый высказывает свое мнение с обоснованием.

Используемые клише:

Ich glaube, ...

Meiner Meinung nach, ...

Was mich angeht, ...

Ich bin der Meinung, dass, weil....

Раздел 6 Туризм и путешествия

1. Напишите предложения в перфект.

1. Ein Baum steht vor dem Haus.
2. Wir frühstücken um halb sieben.
3. Am Samstag besuche ich meine Freundin.
4. Meine Eltern verkaufen ihr Auto.
5. Peter versteht die Matheaufgabe nicht.
6. Du bekommst heute einen neuen Pullover.
7. Warum kommst du nicht in die Schule?
8. Der Bus fährt um neun Uhr ab.

2. Определите, когда празднуют данные немецкие праздники:

Ostern,	am 31. Oktober
Weihnachten,	am 6. Dezember
Valentinstag,	Ende September-Anfang Oktober
Silvester,	am 25. Dezember
Karneval,	am 14. Februar
Nikolaustag,	hängt vom laufenden Jahr ab
Oktoberfest,	am 31. Dezember
1. Schultag,	im August (verschieden in jedem Bundesland)
Halloween	Beginn am 11.11 um 11.11Uhr

3. Дополните текст страноведческого характера данными словами:

als/an/ Berlin/ Bundesländer/ Bundesrepublik/ Deutsche/ Einwohner/ größte/ heutigen/ mitten/ München/ Niederlande/Norden/ Osten/ Österreich/ Staaten/ ungefähr/ Weltkrieg/ zwei

Deutschland liegt _____ in Europa und grenzt _____ neun europäische _____.

Diese sind Dänemark, Polen, Tschechien, _____, die Schweiz, Frankreich, Luxemburg, Belgien und die _____. Von _____ nach Süden beträgt die Entfernung 875 Kilometer. In Deutschland leben _____ 80 Millionen _____. Vor dem zweiten _____ war Deutschland um ein Drittel größer _____ heute. Von 1949 bis 1990 existierten _____ deutsche Staaten: die _____ Deutschland im Westen und die _____ Demokratische Republik im _____.

1989 wurde Deutschland wieder vereint. Im _____ Deutschland gibt es 16 _____. Die Hauptstadt und gleichzeitig die _____ Stadt Deutschlands ist _____. Die Millionenstädte sind auch Hamburg und _____.

Раздел 7 Технический прогресс

1. Заполните таблицу, затем расскажите, какие Digitale Geräte вы используете, как часто, для чего. В чем вы видите преимущества и недостатки того или иного гаджета.

	Wie oft?	Wofür?	Vorteile	Nachteile
Mobiltelefon (Handy)				
Tablet				
Laptop				
Computer				
E-Book				
Spielkonsole				
USB-Stick				

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Местоимения. Личные и притяжательные.
2. Числительные
3. Предлоги места и направления
4. Настоящее простое и настоящее длительное время
5. Неопределенные местоимения и их производные
6. Прошедшее простое время
7. Степени сравнения прилагательных
8. Будущее простое

9. Условные предложения 1 типа
10. Модальные глаголы
11. Прошедшее простое время
12. Существительное. Множественное число существительных. Парные существительные. Исчисляемые и неисчисляемые существительные
13. Настоящее совершенное
14. Местоимения Much, many, (a) little, (a) few.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«История»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Калинская Г.А., преподаватель отделения адаптации

Сукаченко А.В., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	29
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	31

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «История»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «История» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «История» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметных:

- понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России);
- знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века;
- умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;
- умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;
- умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века;
- умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;
- умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных

стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;

- умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;

- приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее);

- приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России;

- умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;

- знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **134** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **134** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	134
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	134
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Практическая подготовка	-
Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. «Россия-моя история»		14
Тема 1.1. Россия – великая наша держава	Содержание учебного материала	2
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	
Тема 1.2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание учебного материала	2
	Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра Ярославовича с Ордой.	
Тема 1.3. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала	2
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе первого и второго народного ополчений.	
Тема 1.4. «Волим под царя восточного, православного»	Содержание учебного материала	2
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	
Тема 1.5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	2
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.	
Тема 1.6. «Отторженная и возвратих»	Содержание учебного материала	2
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.	
Тема 1.7. Крымская	Содержание учебного материала	2

война – «Пиррова победа Европы»		
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Оборона Петропавловского порта в 1954г. Итоги Крымской войны.	
Раздел 2. Мир в начале XX в.		14
Тема 2.1. Великая российская революция (1917— 1922)	Содержание учебного материала Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Первая русская революция 1905-1907 гг. Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Причины обострения экономического и политического кризиса. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Конец Российской империи. Временное правительство. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов. Весна-лето 1917 г.: зыбкое равновесия политических сил при росте влияния большевиков во главе с В. И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Выступление Корнилова против Временного правительства. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель.	2
Тема 2.2. Первые революционные преобразования большевиков	Содержание учебного материала Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле. Отделение Церкви от государства. Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК. Высший совет народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г.	2
Тема 2.3. Первая мировая война (1914— 1918)	Содержание учебного материала Мир в начале XX в. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. Мир империй – наследие XIX в. Империализм. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX — начале XX в. Россия накануне войны. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Пропаганда патриотизма. Содействие	4
		2

	гражданского населения армии. Ухудшение положения в городе и деревне. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Политические партии и война. Влияние большевистской пропаганды	
	Причины Первой мировой войны. Повод к началу Первой мировой войны. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые операции на Восточном фронте, их роль в общем ходе войны. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма. Вступление России в войну. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Героизм воинов. Люди на фронтах и в тылу. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид. Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза. Политические, экономические и социальные последствия Первой мировой войны. Военные действия российских войск на территории Восточной Пруссии	2
Тема 2.4. Гражданская война и ее последствия	Содержание учебного материала	4
	Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 — весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Характеристика и взаимоотношения антибольшевистских сил. Идеология Белого движения. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Политика «военного коммунизма». Разработка плана ГОЭЛРО	2
	Особенности Гражданской войны в национальных районах России. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Национализация театров и кинематографа. Массовая пропаганда коммунистических идей. Пролетаризация вузов. Антирелигиозная пропаганда. Ликвидация сословных привилегий. Повседневная жизнь. Городской быт. Комитеты бедноты и рост социальной	2

	напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности	
Тема 2.5. СССР в годы нэпа (1921—1928 гг.)	Содержание учебного материала	2
	Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая и экономическая ситуация в начале 1920-х гг. Разруха, голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Преследование верующих. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход к новой экономической политике. Финансовая реформа 1922—1924 гг. Госплан и планирование развития народного хозяйства. Предпосылки и значение образования СССР. Конституция СССР 1924 г. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика «коренизации». Установление в СССР однопартийной политической системы. Возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян, бывших представителей «эксплуататорских классов». Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы.	
Раздел 3. Мир в 1918—1939 гг.		8
Тема 3.1. От войны к миру	Содержание учебного материала	2
	Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система. Революционные события 1918—1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика	
Тема 3.2. Страны Европы и Северной Америки в 1920—1930-е гг.	Содержание учебного материала	1
	Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929—1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. «Новый курс» Ф. Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология).	

	Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920—1930-х гг. Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики	
Тема 3.3. Восточной Пруссии - цитадель германского милитаризма	Содержание учебного материала	1
	Восточная Пруссия - крупный арсенал и база комплектования немецкой армии живой силой. Важнейший промышленный и сельскохозяйственный район.	
Тема 3.4. Страны Азии, Латинской Америки в 1918—1930-е гг.	Содержание учебного материала	2
	Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемаля Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925—1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. «Великий поход» Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919—1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди. Мексиканская революция 1910—1917 гг., ее итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили	
Тема 3.5. Международные отношения в 1920—1930-х гг. Развитие культуры в 1914—1930-х гг.	Содержание учебного материала	2
	Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана—Келлога. «Эра пацифизма». Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931—1933). Итало-эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика «умиротворения» агрессора. Создание оси Берлин — Рим — Токио. Японо-китайская война. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и др.). Технический прогресс в 1920—1930-х гг. Изменение облика городов. «Потерянное поколение»: тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920—1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение	

Раздел 4. Советский Союз в 1930-е гг.		8
Тема 4.1. Советский Союз в 1929—1941 гг.	Содержание учебного материала	4
	«Великий перелом». Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного-производства и освоение новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Коллективизация сельского хозяйства и ее последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Создание МТС. Голод в СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу	2
	Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. «История ВКП(б). Краткий курс». Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937—1938 гг. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.	2
Тема 4.2. Культурное пространство советского общества в 1920— 1930-е гг.	Содержание учебного материала	2
	Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Разрушение традиционной морали. Борьба с безграмотностью. Культурная революция. Массовая средняя школа. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Создание «нового человека». Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Социалистический реализм. Государственный контроль над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов. Антирелигиозная компания. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Создание новых научных центров. Формирование национальной интеллигенции. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. Повседневность 1930-х гг. Последствия вынужденного переселения и миграции населения в город. Жилищная проблема. Коллективные формы	

	быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Пионеры и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. жизнь в деревне.	
Тема 4.3. Внешняя политика СССР в 1920 — 1930-е гг.	Содержание учебного материала	2
	Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. И угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии. Катынская трагедия. Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии.	
Раздел 5. Вторая мировая война		18
Тема 5.1. Начало Второй мировой войны	Содержание учебного материала	2
	Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. «Странная война». Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Положение в оккупированных странах. «Новый порядок». Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии	
Великая Отечественная война (1941—1945)		
Тема 5.2. Первый период Великой Отечественной войны (июнь 1941 — осень	Содержание учебного материала	4
	Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Соотношение сил противников на 22 июня 1941. Планы Германии в отношении СССР. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. План «Барбаросса». 23 июня для стратегического руководства ВС создана Ставка Главного	2

1942 г.)	Командования (затем – Ставка Верховного Командования). Ее возглавил Тимошенко, затем – сам Сталин. 30 июня 1941 г. создается Государственный комитет обороны (ГКО), который возглавил Сталин. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск. Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой — весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни.	
	Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте. Нацистский оккупационный режим. Генеральный план «Ост». Нацистская пропаганда. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения	2
Тема 5.3. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942—1943 г.)	Содержание учебного материала	4
	Германское наступление весной — летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Дом Павлова. Окружение и разгром фашистов под Сталинградом. Итоги и значение победы Красной Армии под Сталинградом. Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом — осенью 1943 г. СССР и союзники. Проблема второго фронта. Ленд-лиз. Тегеранская конференция 1943 г.	2
	За линией фронта. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом (коллорабационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943	2

	—1946 гг. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане.	
Тема 5.4. Человек и война: единство фронта и тыла.	«Все для фронта, все для победы!». Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Партизанское и подпольное движение. Подвиг Зои и Александра Космодемьянских. Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегия выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Культурное пространство в годы войны. Песня «Священная война» - призыв к сопротивлению врагов. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками.	2
Тема 5.5. Победа СССР в Великой Отечественной войне.	Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Восточно-Прусская операция. Штурм Кенигсберга. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Резэвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортация репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви.	2
Тема 5.6. Окончание Второй мировой войны (1944 — сентябрь 1945 г.)	Содержание учебного материала Открытие второго фронта в Европе, наступление союзников. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре «Д»). Создание ООН. Завершение мировой войны на Дальнем Востоке. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов Хиросимы и Нагасаки американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги второй мировой войны.	1

Тема 5.7. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны.	Содержание учебного материала	1
	Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Восстание против оккупантов и их пособников в европейских странах. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира.	
Тема 5.8. Кенигсбергская область. Первые послевоенные годы.	Содержание учебного материала	2
	Решение вопроса о судьбе Восточной Пруссии на Ялтинской конференции в феврале 1945г., Берлинской конференции в Потсдаме с 17 июля по 2 августа 1945г. Немецкое население на территории Восточной Пруссии. Первые послевоенные годы. Первые послевоенные годы. Промышленность: судостроительный завод, целлюлозно-бумажные предприятия ЦБК-1 и ЦБК-2, балтгосрыбтрест, лесозаводы, вагоностроительный завод, железнодорожный транспорт, торговый порт. Развитие сельского хозяйства: создание совхозов, налаживание мелиоративной системы. Восстановление коммунального хозяйства и работы общественного транспорта. Социальная политика: медицина, образование, культура.	2
Раздел 6. Мир во второй половине XX века.		6
Введение	Экономика и общество СССР после Победы. Мир во второй половине XX — начале XXI в. Научно-технический прогресс. Переход от индустриального к постиндустриальному, информационному обществу. Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х — 2020-х гг. Образование новых независимых государств во второй половине XX в. Процессы глобализации и развитие национальных государств	2
Тема 6.1. Страны Северной Америки и Европы во второй половине XX	Содержание учебного материала	1
	Рост влияние СССР на международной арене. От мира к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Рост влияния СССР на международной арене. Создание военно-политических блоков и реализация программ экономической поддержки. Совет экономической взаимопомощи (СЭВ). Формирование двух военно политических блоков (НАТО и ОВД). Создание Движения неприсоединения. Формирование биполярного мира. Гонка вооружений. Война в Корее.	
Тема 6.2 Соединенные Штаты Америки.	Содержание учебного материала	1
	Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные	

	движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Внешняя политика США во второй половине XX в. Американский проект СОИ. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией.	
Тема 6.3 Страны Западной Европы.	Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Становление социально-ориентированной рыночной экономики. Германское «экономическое чудо». Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). «Бурные шестидесятые». «Скандинавская модель» социально-экономического развития. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х — начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз	1
Тема 6.4 Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX	Революции второй половины 1940-х гг. и установление коммунистических режимов. Советизация Восточной и Центральной Европы. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Движение «Солидарность» в Польше.	1
Раздел 7. СССР в 1945—1991 гг.		20
Тема 7.1. СССР в 1945—1953 гг.	Содержание учебного материала	4
	Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданское продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Ремонтации, их размеры и значение для экономики. Голод 1946—1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947). Советский атомный проект и начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.	2
	Сталин и его окружение. Соперничество в верхних эшелонах власти. Ужесточение административно-командной системы и усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. «Ленинградское дело». Борьба с космополитизмом. «Дело врачей». Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений.	2

Тема 7.2. СССР в середине 1950-х — первой половине 1960-х гг.	Содержание учебного материала	6
	Смена политического курса и борьба за власть в советском руководстве после смерти Сталина. Переход политического лидерства к Н. С. Хрущеву. Признаки наступления оттепели. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева. Изменение общественной атмосферы.	2
	Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура и диссиденты. Самиздат и тамиздат. Отношения власти с интеллигенцией и Церковью. Социально-экономическое развитие СССР. «Догнать и перегнать Америку». Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Реформы в промышленности. Создание ракетно-ядерного щита. Военный и гражданский секторы экономики. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В. В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей.	2
	Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Расширение прав союзных республик. Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Борьба за влияние в странах третьего мира XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание «нового человека». Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н. С. Хрущева	2
Тема 7.3 Советское государство и общество в середине 1960-х — начале 1980-х гг.	Содержание учебного материала	4
	Приход к власти Л. И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма».	2

	Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии	
	Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди. Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Цензура и самиздат	1
	Новые вызовы внешнего мира. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно-стратегического паритета с США. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе в Хельсинки. Политика разрядки в 1970-х гг. Ввод советских войск в Афганистан. Кризис просоветских режимов. Возвращение к политике холодной войны. Нарастание стратегических вооружений. Л. И. Брежнев в оценках современников и историков.	1
Тема 7.4. Политика перестройки. Распад СССР (1985—1991гг.)	Содержание учебного материала	4
	Идеология и действующие лица «перестройки». Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М. С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Принятие закона о приватизации государственных предприятий. Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны	2
	Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные	1

	выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов-высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы. Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Углубление политического кризиса. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново- Огаревский процесс. «Парад суверенитетов». Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки в магазинах.	
	Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения. Создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Российская Федерация — правопреемник СССР на международной арене.	1
Тема 7.5. Калининградская область в 1946—1991гг.	Содержание учебного материала	2
	7 апреля 1946г. Президиум Верховного Совета СССР издал Указ об образовании на территории Кенигсберга и прилегающего к нему района Кенигсбергской области и о включении ее в состав РСФСР. 4 июля 1946г. Переименована в Калининградской области. Заселение Калининградской области 1946-1950гг. Постановление Совета Министров СССР № 1522 от 9 июля 1946г. О начале массового заселения Калининградской области добровольными переселенцами из республик СССР. Совещание в Хельсинки 1975г.; принцип нерушимости границ. 12 сентября 1990г. в Москве объединенная Германия окончательно признала нерушимость всех послевоенных границ.	
Раздел 8. Страны Азии, Африки, Латинской Америки во второй половине XX — начале XXI в.: проблемы и пути		4

модернизации		
Тема 8.1. Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии.	Содержание учебного материала	1
	Крушение колониальной системы. Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун и маоизм; экономические реформы конца 1970-х — 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и внешняя политика современного индийского государства. Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское «экономическое чудо». Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея)	
Тема 8.2. Страны Ближнего Востока и Северной Африки.	Содержание учебного материала	1
	Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960— 1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил. Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX — начале XXI в. «Арабская весна» и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии.	
Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки.	Содержание учебного материала	1
	Этапы провозглашения независимости («год Африки», 1970— 1980-е гг.). Выбор путей развития. Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке	
Тема 8.4 Страны Латинской Америки во второй половине XX — начале XXI в.	Содержание учебного материала	1
	Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Националреформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х — 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа). «Левый поворот» в конце XX в.	
Раздел 9. Российская Федерация в 1992—2022 гг.		18
Тема 9.1. Становление	Содержание учебного материала	6

новой России (1992—1999гг.)	Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Б. Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей.	2
	Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора(1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР	2
	Новые приоритеты внешней политики. Россия — правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б. Н. Ельцина	2
Тема 9.2. Россия в XXI	Содержание учебного материала	10

в.: вызовы времени и задачи модернизации	Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В. В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа	2
	Экономический подъем 1999— 2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Президент Д. А. Медведев, премьер-министр В. В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	2
	Избрание В. В. Путина Президентом РФ в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы «Таврида»). Начало конституционной реформы (2020). Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции.	2
	Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014). Успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш «Бессмертный полк». Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020).	2

	Внешняя политика в конце XX — начале XXI в. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного кризиса (с 2015 г.) Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакции в мире. Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и ЕвразЭС. Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС и БРИКС. Деятельность «Большой двадцатки». Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка. Государственный переворот на Украине 2014 г. и позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу. Гуманитарная поддержка ДНР и ЛНР. Специальная военная операция (2022). Введение санкций против России и их последствия. Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире. Религия, наука и культура России в конце XX — начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры. Процессы глобализации и массовая культура. Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.	2
Тема 9.3. Калининградская область в 1992—202 гг.	Содержание учебного материала	2
	Экономическое, политическое, социальное, культурно-развитие Калининградской области	

Раздел 10. Международные отношения во второй половине XX — начале XXI в.		6
Тема 10.1. Международные отношения во второй половине XX — начале XXI в.	Содержание учебного материала	2
	Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Создание Движения неприсоединения. Война во Вьетнаме. Пражская весна 1968 г. и ввод войск государств — участников ОВД в Чехословакию. Разрядка международной напряженности в конце 1960-х — первой половине 1970-х гг. Договоры о запрещении ядерных испытаний и нераспространении ядерного оружия. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырехстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.). Перестройка в СССР и страны восточного блока. Революции 1989— 1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах). От биполярного к многополюсному миру. Региональная и межрегиональная интеграция. Россия в современном мире: восстановление лидирующих позиций, отстаивание национальных интересов. Усиление позиций Китая на международной арене. Военные конфликты. Международный терроризм. Развитие отношений США с Российской Федерацией. Перспективы развития России и основных регионов мира в XXI в.	
Тема 10.2. Развитие науки и культуры	Содержание учебного материала	2
	Развитие науки во второй половине XX — начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет. Течения и стили в художественной культуре второй половины XX — начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура	
Тема 10.3. Современный мир	Содержание учебного материала	2
	Процессы глобализации и развитие национальных государств. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема	

	беженцев. Эпидемии в современном мире	
Раздел 11. «Россия – моя история»		18
Тема 11.1. Гибель империи	Содержание учебного материала	2
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.	
Тема 11.2. От великих потрясений к Великой победе	Содержание учебного материала	2
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.	
Тема 11.3. Вставай, страна огромная	Содержание учебного материала	2
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	
Тема 11.4. В буднях великих строек	Содержание учебного материала	2
	Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.	
Тема 11.5. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание учебного материала	2
	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.	
Тема 11.6. Россия. XXI век	Содержание учебного материала	2
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.	

Тема 11.7. История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала	2
	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.	
Тема 11.8. Слава русского оружия	Содержание учебного материала	2
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	
Тема 11.9. Россия в деле	Содержание учебного материала	2
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.	
Всего		134

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащен посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Мединский В. Р. История. Всеобщая история. 1914—1945 годы. 10 класс. Базовый уровень. / В.Р. Мединский, А.О. Чубарьян. - Москва : Просвещение, 2024. - 239 с. - ISBN 978-5-09-120011-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398443/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный
2. Мединский В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. 10 класс. Базовый уровень. / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов. - Москва : Просвещение, 2024. - 496 с. - ISBN 978-5-09-120012-6. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398450/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.
3. Мединский В. Р. История. Всеобщая история. 1945 год — начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень. / В.Р. Мединский, А.О. Чубарьян. - Москва : Просвещение, 2024. - 271 с. - ISBN 978-5-09-120025-6. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398444/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный
4. Мединский В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень. / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов. - Москва : Просвещение, 2024. - 447 с. - ISBN 978-5-09-120013-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398451/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные, практические занятия интерактивные лекции, эвристические беседы, занятия с применением информационных технологий, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии, занятия-тренинги, работа с нормативными и др.

документами в малых группах, ролевые игры, деловые игры, занятие-конференция, разработка учебных исследовательских проектов (групповое проектирование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные		
понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России)	Проявление гражданственности, патриотизма; Выявление хронологии и периодизации основных этапов развития своей страны; Демонстрация поведения, достойного гражданина РФ; Проявление активной жизненной позиции; Проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ; Уважение общечеловеческих и демократических ценностей; Демонстрация готовности к исполнению воинского долга; Демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; Проявление общественного сознания; Воспитанность и тактичность; Демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников информации,	Тестирование, выполнение практических задач
знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века		
умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать		

собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов	
умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы	
умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века	
умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками	включая электронные; Демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач;
умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности	Соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; Демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё;
умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века;	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы; Определение роли личности в исторических условиях; Выявление исторической

сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм	электронные, определение оценки и объективных выводов, аргументация собственной позиции; Обоснованность изложения собственной точки зрения (позиции, отношения) при раскрытии проблемы.	
приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее)		
приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России		
умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории		
знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров		

Задания для текущей аттестации

Раздел 1. «Россия-моя история»

Вопросы:

1. Кто такие славяне, где они расселялись, и какие племенные союзы (поляне, древляне, кривичи, вятичи) были наиболее известны?
2. Каковы основные этапы возникновения древнерусских городов и роль Новгорода и Киева в этом процессе?
3. Что такое кремль, посад и торг, и каково их значение в структуре средневекового русского города?
4. Принятие христианства: причины, последствия для культуры и государственности Руси.
5. Какую роль сыграл Александр Невский в спасении Руси от захватчиков

6. Причины возвышения Москвы и борьба за лидерство среди русских княжеств.
7. Значение Куликовской битвы для освобождения от ордынской зависимости.
8. Деятельность Ивана III: создание единого государства, «Стояние на Угре», Судебник 1497 года.
9. Какую роль сыграла Москва в освобождении от ордынской зависимости?
10. Как изменился быт и управление государством к XVI веку?
11. Можно ли считать преобразования Петра I «цивилизационным разрывом» или они были логичным продолжением развития XVII века?
12. В чем заключалась суть политики «просвещенного абсолютизма» Екатерины II?

Раздел 2. Мир в начале XX в.

Вопросы:

1. Какие внутренние противоречия привели к революциям 1917 года?
2. Какие системные противоречия в Российской империи (аграрный, рабочий, национальный вопросы) сделали революцию неизбежной?
3. Как Первая мировая война повлияла на обострение социально-экономического кризиса?
4. В чем заключалась неэффективность государственной власти Николая II?
5. Каковы основные события и результаты февральских выступлений в Петрограде?
6. Что такое «двоевластие»? В чем заключалось противостояние Временного правительства и Петроградского Совета?
7. Почему Временное правительство не решило основные вопросы (война, земля)?
8. Какие факторы способствовали росту влияния большевиков (Июльский кризис, Корниловское выступление)?
9. Как произошел захват власти большевиками в Петрограде 25 октября (7 ноября) 1917 г.?
10. Каковы первые декреты Советской власти (Декрет о мире, Декрет о земле)?
11. Почему современные историки объединяют события 1917–1922 гг. термином «Великая российская революция»?
12. Каковы основные социально-политические последствия революции для России и мира?
13. Каковы причины начала масштабной Гражданской войны и иностранной интервенции?
14. В чем заключалась политика «военного коммунизма» и каковы ее результаты?
15. Почему «белое движение» потерпело поражение в Гражданской войне?

16. Что такое Новая экономическая политика (НЭП) и почему она была введена?
17. Каково историческое значение образования Союза Советских Социалистических Республик (СССР) в 1922 г.?

Раздел 3. Мир в 1918—1939 гг.

Вопросы:

1. Каковы основные итоги Версальской конференции?
2. В чем заключались причины и последствия Великой депрессии?
3. Назовите причины прихода нацистов к власти в Германии.
4. Что такое политика «умиротворения» агрессора?
5. Какую роль играла Лига Наций?
6. Почему именно Восточная Пруссия стала колыбелью прусского милитаризма? Какова роль юнкерства в формировании агрессивной политики региона?
7. В чем заключалась уникальность положения Восточной Пруссии как «передового поста» Германии на востоке?
8. Как была организована оборонительная система Восточной Пруссии (крепости, форты, сеть дорог)?
9. Как регион Восточная Пруссия использовался в качестве плацдарма в Первой мировой войне (битва при Танненберге)?

Раздел 4. Советский Союз в 1930-е гг.

Вопросы:

1. Каковы цели первой и второй пятилеток?
2. В чем заключались особенности советской модели индустриализации?
3. Какие крупнейшие объекты были построены в 1930-е гг. в СССР?
4. Что такое командно-административная система управления экономикой?
5. Каковы были причины и цели сплошной коллективизации?
6. Как проходило «раскулачивание»?
7. К каким экономическим и социальным последствиям привело создание колхозов?

Раздел 5. Вторая мировая война

Вопросы:

1. Какие страны входили в блок «Оси»?
2. В чем заключались основные противоречия между великими державами после Первой мировой войны?
3. Назовите основные этапы Второй мировой войны и их хронологические рамки.
4. Каковы были причины и последствия подписания договора о ненападении между СССР и Германией?

5. Какое событие стало формальным поводом к началу войны? (1 сентября 1939 г.)
6. В чем заключалась стратегия «молниеносной войны» (блицкрига) против СССР?
7. Охарактеризуйте значение Сталинградской битвы и сражения на Курской дуге.
8. Как была организована эвакуация промышленности и работа «все для фронта»?
9. Какие страны составили ядро Антигитлеровской коалиции и когда она окончательно оформилась?
10. Сравните решения Тегеранской, Ялтинской и Потсдамской конференций.
11. Где и когда был открыт Второй фронт в Европе (операция «Оверлорд»)?
12. Что представлял собой оккупационный режим на захваченных территориях?
13. Какую роль играли партизанские отряды и подполье в Европе и на территории СССР?
14. Причины вступления СССР в войну с Японией и значение атомных бомбардировок Хиросимы и Нагасаки.
15. Каково юридическое и моральное значение трибунала над нацистскими преступниками?
16. Какова значимость Восточно-Прусской операции 1945 года для завершения Второй мировой войны?
17. Какие решения были приняты по судьбе Восточной Пруссии на Потсдамской конференции (разделение территории, переход северной части к СССР)?
18. Какие решения Потсдамской конференции 1945 года определили судьбу Восточной Пруссии?
19. Когда и на основании какого документа была образована Калининградская область в составе РСФСР?
20. Из каких регионов СССР прибывали переселенцы в Калининградскую область?
21. Как происходило переименование городов и населенных пунктов (переход от Кёнигсберга к Калининграду)?

Раздел 6. Мир во второй половине XX века.

Вопросы:

1. Каковы основные причины начала холодной войны?
2. В чем заключалась доктрина Трумэна?
3. Какие цели преследовало создание блока НАТО (1949) и Организации Варшавского договора (1955)?

4. Каково значение Карибского кризиса 1962 года?
5. Что такое «разрядка» международной напряженности в 1970-х годах?
6. Деколонизация и новые независимые государства
7. Почему после 1945 года начался быстрый распад колониальных империй?
8. В чем заключалась специфика деколонизации в Африке и Азии?
9. Какова роль Движения неприсоединения в биполярном мире?
10. В чем заключалась суть научно-технической революции (НТР) второй половины XX века?
11. Каковы основные причины «экономического чуда» в ФРГ и Японии?
12. Как интеграционные процессы привели к созданию Европейского Союза?
13. Каковы причины краха социалистической системы в Восточной Европе?
14. Как изменилась роль США и России в мире после распада СССР?
15. Каковы последствия Корейской войны (1950–1953)?
16. В чем заключались причины и итоги войны во Вьетнаме?
17. Каково влияние арабо-израильских войн на мировую политику?

Раздел 7. СССР в 1945—1991 гг.

Вопросы:

1. Какие основные задачи стояли перед экономикой СССР сразу после войны?
2. Каковы были территориальные приобретения СССР после войны (?)
3. В чем заключалась сущность «холодной войны» и роль СССР в ней?
4. Какое значение имел XX съезд КПСС (1956) для внутренней политики страны?
5. В чем заключались ключевые реформы Н.С. Хрущева?
6. Каковы причины и последствия Карибского кризиса (1962)?
7. Каковы характерные черты экономической политики «развитого социализма»?
8. Что такое «разрядка» международной напряженности и когда она проходила?
9. В чем заключались причины ввода советских войск в Афганистан в 1979 году?
10. Каковы были цели «перестройки»?
11. Каков итог Всесоюзного референдума о сохранении СССР 17 марта 1991 года?
12. Что такое Августовский путч 1991 года и его роль в развале СССР?
13. Какие страны входили в Совет экономической взаимопомощи (СЭВ)?
14. Каковы причины перехода СССР от сверхдержавы к экономическому кризису к концу 1980-х?

Раздел 8. Страны Азии, Африки, Латинской Америки во второй половине XX — начале XXI в.: проблемы и пути модернизации

Вопросы:

1. Каковы были причины распада колониальной системы после Второй мировой войны?
2. В чем заключались различия между социалистической и капиталистической моделями модернизации в странах «третьего мира»?
3. Что такое Движение неприсоединения и какую роль оно играло в годы холодной войны?
4. В чем суть проблемы «Север — Юг» и почему разрыв в уровне развития стран сохраняется?
5. В чем заключалась специфика политики Мао Цзэдуна и почему реформы Дэн Сяопина привели к успеху?
6. Каковы основные причины и последствия арабо-израильских войн?
7. Какую роль играет нефтяной фактор в геополитике стран Персидского залива?
8. Почему 1960 год называют «Годом Африки»?
9. С какими основными проблемами столкнулись молодые африканские государства?
10. Как произошел крах системы апартеида и какова роль Нельсона Манделы в этом процессе?
11. Каковы причины и последствия Кубинской революции 1959 года для Западного полушария?
12. Почему для стран Латинской Америки во второй половине XX века была характерна частая смена гражданских режимов военными диктатурами?

Раздел 9. Российская Федерация в 1992—2022 гг.

Вопросы:

1. В чем заключалась сущность экономических реформ «шоковой терапии» и их социальные последствия?
2. Каковы основные причины и итоги политического кризиса осенью 1993 г.?
3. Принятие Конституции РФ 1993 г.: основные положения и форма правления.
4. Причины, этапы и последствия Первой и Второй чеченских войн.
5. Основные направления внутренней политики В.В. Путина в начале 2000-х.
6. В чем заключались ключевые национальные проекты и причины экономического роста в 2000-х?

7. Причины и последствия вхождения Крыма и Севастополя в состав РФ (2014).
8. Основные цели и этапы Специальной военной операции, начатой в феврале 2022 года.
9. Изменения в Конституции РФ 2020 года.
10. Влияние международных санкций на экономику и импортозамещение.
11. Расположите события В ХРОНОЛОГИЧЕСКОМ ПОРЯДКЕ: принятие Конституции РФ, дефолт, присоединение Крыма к РФ, начало СВО.

Раздел 10. Международные отношения во второй половине XX — начале XXI в.

Вопросы:

1. В чем заключалась сущность Ялтинско-Потсдамской системы международных отношений?
2. Каковы основные причины возникновения «холодной войны»? (Доктрина Трумэна, план Маршалла, создание НАТО и ОВД).
3. Какую роль играли локальные конфликты (Корейская война 1950–1953, Вьетнамская война) в противостоянии США и СССР?
4. Карибский кризис 1962 г.: почему мир оказался на грани ядерной войны и какие уроки были извлечены?
5. Что такое Движение неприсоединения и какова была его роль?
6. Почему в 1970-е гг. наступила «разрядка» международной напряженности? (Договоры ОСВ-1, ОСВ-2, Хельсинкский акт 1975 г.).
7. Как ввод советских войск в Афганистан повлиял на международную обстановку?
8. Каковы геополитические последствия распада СССР и Организации Варшавского договора?
9. Какова роль Германии в процессе окончания «холодной войны»?
10. Что такое «однополярный мир» и какую роль играли США в 1990-е — начале 2000-х гг.?
11. Каковы причины расширения НАТО на Восток и как это повлияло на отношения с Россией?
12. В чем заключаются причины кризиса системы международной безопасности?
13. Роль международных организаций (ООН, НАТО, ЕС, ОБСЕ, БРИКС) в современном мире.
14. Переход к многополярности: рост влияния Китая, Индии и других центров силы.
15. Новые вызовы безопасности: международный терроризм, кибератаки, климатические изменения, пандемии.

16. В чем проявляется современное обострение отношений между Россией и Западом?

17. Ключевые региональные конфликты XXI века

Раздел 11. «Россия – моя история»

Вопросы:

1. Как называется песня, ставшая гимном Великой Отечественной войны? («Священная война»).
2. Какой пограничный гарнизон первым принял удар и держался до последнего?
3. Что означали слова «Вставай, страна огромная»?
- 4.
5. Какое оружие использовали русские воины в XIV–XVI веках?
6. Какую роль сыграл Александр Невский в защите северо-западных рубежей?
7. В чем заключалась тактика Петра I в Полтавской битве?
8. Назовите главные победы А.В. Суворова.
9. Какие виды оружия внесли вклад в победу в Великой Отечественной войне?
10. Соотнесите дату и событие: Ледовое побоище, Куликовская битва, Бородинское сражение, Курская дуга.
11. Назовите основные памятники, посвященные Великой Отечественной войне.
12. Проанализируйте значение Мюнхенской речи В. В. Путина (2007 г.). Как изменились отношения России с Западом после этого события?
13. Какую роль в современной политике играют БРИКС, ШОС, G20 и транснациональные корпорации?
14. В чем заключается суть стратегии «технологического суверенитета» России?
15. Какие отрасли российской промышленности показывают наибольший рост в последние годы?
16. Что такое ОЭЗ (Особые экономические зоны) и какую роль они играют в развитии регионов?
17. Почему атомную энергетику России (в частности, госкорпорацию «Росатом») считают мировым лидером?
18. Какие новые логистические пути (например, Северный морской путь) развивает Россия для укрепления экономики?
19. Какие мегасайенс-проекты реализуются в России сегодня?
20. Как цифровизация государственных услуг (портал «Госуслуги») влияет на качество жизни граждан и эффективность экономики?

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Как завершилось складывание единого государства на Руси? Какие изменения в государственном управлении произошли при этом?
2. Как был отражен натиск на Русь с запада в XII в.?
3. Что такое Смутное время? Перечислите основные события этого периода. Что позволило отстоять независимость России?
4. Какие перемены произошли во внутренней жизни России и ее международном положении в период правления Петра I? Дайте характеристику Петру Великому.
5. Что такое «просвещенный абсолютизм»? Как развивалась экономика и социальная сфера в годы правления Екатерины II?
6. Каковы достижения внешней политики России второй половины XVIII в.? В чем причины побед русского оружия?
7. Каковы основные достижения русской культуры в XVIII — начала XIX вв.?
8. Расскажите об основных событиях внутренней и внешней политики России в начале XIX в. Почему Россия победила Наполеона?
9. Раскройте основные направления внешней политики Николая I. Почему Россия потерпела поражение в Крымской войне?
10. Каковы основные направления общественной мысли в России во второй четверти XIX в.?
11. Каковы достижения внешней политики России второй половины XIX в.?
12. В чем выразился расцвет русской культуры в XIX в.?
13. Дайте характеристику уровня развития, внутренней и внешней политики России в начале XX в.
14. Каковы причины и ход революции 1905 —1906 гг. в России? Какие она имела последствия?
15. Какие события стали предпосылками первой мировой войны? Каков ее ход и результаты? Как война повлияла на внутреннее состояние воюющих стран, на развитие военной техники?
16. В чем причины падения самодержавия в России? Расскажите об основных событиях февраля - октября 1917 г.
17. Каковы причины Октябрьской революции 1917 г.? Какие первые мероприятия провели большевики?
18. В чем причины Гражданской войны в России? Какие она имела последствия? Расскажите о политике, которую проводили в те годы большевики?
19. Что такое НЭП, каковы его причины и результаты? Расскажите об образовании СССР.

20. С чем связан курс на ускоренную индустриализацию и коллективизацию в СССР? Какие социальные процессы происходили в стране? Проанализируйте итоги развития СССР в 30-е гг. XX в. Каковы достижения советской культуры 20—30-х гг. XX в.?
21. В чем причины Второй мировой войны? Опишите основные военные операции Второй мировой войны. Почему советский фронт был главным в войне?
22. Каковы итоги Второй мировой войны? Как изменилось положение ведущих держав после войны?
23. Дайте характеристику современного этапа развития России.
24. Предпосылки и причины формирования биполярного мира. Основные этапы «Холодной войны».
25. Геополитическая карта в условиях биполярного мира.
26. История создания и назначение ООН, НАТО, ШОС, БРИКС, ЕС и других организаций.
27. Основные направления деятельности международных организаций и объединений.
28. Основные внутри и внешнеполитические причины распада СССР.
29. Крах биполярного мира. Изменение геополитической карты.
30. Становление демократического строя в Российской Федерации. Политический кризис, конституция РФ 1993 г.
31. Политическое развитие РФ после 1993 г.
32. Изменение политической ситуации после 2000 года. Интеграционные и дезинтеграционные процессы в России и на внешнеполитической арене.
33. Экономическое развитие РФ в 90-е. Кризис 1998 г.
34. Основные направления экономической политики на современном этапе. Россия и ВТО, ЕвразЭС, АТЭС.
35. Политическая ситуация в США. Кризисные явления в экономике и их глобальные последствия.
36. Америка и НАТО. США и РФ, политика «перезагрузки».
37. Политические и экономические перспективы Европейского союза в условиях мирового экономического кризиса.
38. Взаимоотношения ЕС с Россией.
39. Индия, проблемы и перспективы развития.
40. Китай – сильнейшая экономика мира.
41. Взаимоотношения стран азиатского региона с РФ.
42. Понятие, кризис и конфликт. Сущность, причины, типология политических конфликтов.

43. Основные локальные конфликты конца XX - начала XXI в.в. Причины, ход и последствия.
44. Участие России в локальных и региональных конфликтах.
45. Понятие терроризма. Основные экстремистские организации. Усилия различных стран по борьбе с международным терроризмом.
46. Роль фундаментальной и прикладной науки в экономическом развитии государства.
47. История и современное состояние российской науки.
48. Культура и религия как важнейшие социальные институты. Механизм воспроизводства духовных ценностей.
49. Понятия «историческая память» и «менталитет».
50. Культурная и религиозная политика РФ.
51. Нормативная составляющая как основной элемент политической системы государства.
52. Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов РФ.
53. Международное право. Всеобщая декларация прав человека ООН. Европейская конвенция о защите прав и основных свобод.
54. Перспективы развития России и основных регионов мира в XXI в.в.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И.Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Химия**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Касьян А.А., преподаватель отделения адаптации

Павлова Л.А., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Химия»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметных:

– сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

– владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

– сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;

– сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

- сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;
- владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
- сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
- сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
- сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
- сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента **94** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **94** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	94
в том числе:	
практические занятия	34
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Практическая подготовка	-
Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр – дифференцированный зачет	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		42
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала	4
	Введение. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества.	2
	Основные законы химии. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава. Закон Авогадро и следствия из него.	2
	Практическая работа	2
	Решение задач по теме: Основные понятия и законы химии	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.	Содержание учебного материала	2
	Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов - графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). s-, p-, d-электронные орбитали атомов. Современная формулировка периодического закона. Значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	2
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала	4
	Строение вещества. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Типы кристаллических решеток веществ.	2
	Ионная химическая связь. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Типы кристаллических решеток веществ. Водородная связь.	2
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая	Содержание учебного материала	4
	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ	2

диссоциация	от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.	
	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Степень электролитической диссоциации. Основные положения ТЭД. Кислоты, основания и соли как электролиты.	2
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства.	Содержание учебного материала	4
	Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды и их свойства. Основания и их свойства.	2
	Кислоты и их свойства. Соли и их свойства. Гидролиз.	2
	Практическая работа	6
	Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие кислот с металлами, оксидами металлов, с основаниями, с солями.	2
	Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований.	2
	Взаимодействие солей с металлами, с солями. Гидролиз солей различного типа.	2
Тема 1.6. Химические реакции.	Содержание учебного материала	4
	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Скорость химической реакции. Химическое равновесие.	2
	Окислительно-восстановительные реакции.	2
	Практическая работа	2
	Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.	
Тема 1.7. Металлы и неметаллы.	Содержание учебного материала	4
	Металлы. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов.	2
	Неметаллы. Неметаллы - простые вещества.	2
	Практическая работа	6
	Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы.	2
	Качественные реакции на катионы металлов и катион аммония.	2
	Экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы".	2

Раздел 2. Органическая химия.		52
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Содержание учебного материала	4
	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	2
	Классификация органических веществ. Классификация реакций в органической химии.	2
	Практическая работа	2
	Знакомство с органическими веществами. Написание изомеров предельных углеводородов.	
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	12
	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства.	2
	Алкены. Этилен, его получение. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкенов.	2
	Алкины-ацетилен, свойства, получение и применение	2
	Диены и каучуки.	2
	Арены. Бензол его свойства, применение.	2
	Природные источники углеводородов. Экологические аспекты использования углеводородного сырья.	2
	Практическая работа	2
	Получение этилена. Получение ацетилена.	
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала	12
	Спирты. Одноатомные и многоатомные. Получение, свойства, применение.	2
	Фенол. Альдегиды.	2
	Карбоновые кислоты, их свойства и применение.	2
	Сложные эфиры. Их свойства, получение и применение.	2
	Жиры. Строение жиров. Жиры в природе.	2
	Углеводы. Классификация, свойства. Крахмал. Сахароза. Целлюлоза.	2
	Практическая работа	10
	Растворение глицерина в воде. Окисление спирта. Окисление альдегида.	2
	Написание структурных формул изомеров непредельных и кислородсодержащих органических соединений	2
	Свойства уксусной кислоты. Получение уксусноэтилового эфира.	2
	Решение расчетных задач. Вывод формул органических соединений.	2
	Строение и химические свойства углеводов.	2

Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	Содержание учебного материала	4
	Амины. Аминокислоты.	2
	Белки. Полимеры.	2
	Практическая работа	4
	Свойства белков. Цветные реакции на белки.	2
Тема 2.5. Экологическая химия.	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Написание уравнений химических реакций.	2
	Содержание учебного материала	2
	Понятие о веществах — загрязнителях окружающей среды. Токсичность. Стандарты качества окружающей среды. Показатели предельно – допустимой концентрации химических веществ.	2
Всего:		94

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет естественнонаучных дисциплин оснащен посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор.

Специализированное оборудование:

- анализатор манометрический;
- баня;
- весы;
- дистиллятор электрический;
- колба нагретель;
- Мешалка;
- микроскоп;
- набор демонстрационный Моделирование молекул;
- набор лабораторный большой;
- набор тест комплектов для химического анализа воды и почвенных вытяжек;
- печь;
- рН метр;
- сито;
- фотометр.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Рудзитис Г. Е. Химия. Базовый уровень. Учебник для СПО / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. - Москва : Просвещение, 2025. - 336 с. - ISBN 978-5-09-124954-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398550/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.
2. Габриелян О. С. Химия. 10 класс. Учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. - Москва : Просвещение, 2025. - 128 с. - ISBN 978-5-09-124953-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398545/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

3. Габриелян О. С. Химия. 11 класс. Учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. - Москва : Просвещение, 2024. - 127 с. - ISBN 978-5-09-116777-1. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398547/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные занятия, интерактивные лекции, занятия с применением информационных технологий, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные:		
сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде	Получение представлений о современной научной картине мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к природе и здоровью	Тестирование, выполнение практических работ
владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель,	Использование и применение понятий: химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения при решении задач по химии и составлении химических	

восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека	реакций	
сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов	Применение соответствующих понятия при описании неорганических и органических веществ Описание взаимосвязи химии с другими предметами естественнонаучного цикла	
сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ	Использование наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии; Составление формул неорганических и органических веществ, уравнений химических реакций, объяснение их смысла; Применение полученных знаний; Использование знаний для подтверждения химических свойств веществ соответствующими	

соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций	экспериментами и записями уравнений химических реакций;
сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции	Определение основных классов неорганических и органических веществ, определение состава их; Определение видов химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типов кристаллических решеток веществ; Применение классификации химических реакций при написании уравнений;
владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)	Использование основных методов научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при решении практических и экспериментальных задач;
сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением	Поведение расчетов по химическим формулам и уравнениям химических реакций; Применение системных химических знаний для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация	Самостоятельное планирование и выполнение химического эксперимента в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием;

белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов	Применение полученных знаний при оформлении результатов химического эксперимента и формулирование вывода на основе этих результатов;	
сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)	Анализ информации получаемой из разных источников; оценка её достоверности	
сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации	Применение правил техники безопасности и экологической целесообразности поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; Анализ опасности воздействия на живые организмы определенных веществ, используя показатели ПДК;	

Задания для текущей аттестации

Раздел 1. Общая и неорганическая химия

Вопросы

- 1) Что такое относительная атомная масса?
- 2) Сколько периодов и групп в периодической системе?
- 3) Какие подгруппы называют главными и какие – побочными?

- 4) Как изменяются металлические свойства элементов в главной подгруппе и в периоде?
- 5) Как изменяются свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера?
- 6) Что такое растворимость?
- 7) Какие растворы называются насыщенными, ненасыщенными, пересыщенными?
- 8) Как изменяется растворимость твердых веществ при изменении температуры?
- 9) Как изменяется растворимость жидких веществ при изменении условий?
- 10) Что такое массовая доля растворенного вещества?
- 11) Что такое степень электролитической диссоциации?
- 12) Какие вещества являются электролитами?
- 13) Назовите основные положения Теории электролитической диссоциации
- 14) Что такое кислоты?
- 15) Какие вещества называются гидроксидами?
- 16) Какой процесс называют гидролизом? От каких факторов зависит гидролиз солей?
- 17) Как классифицируют реакции?
- 18) Чем отличаются по физическим свойствам металлы от неметаллов?

Задачи

- 1) Укажите валентность и степень окисления каждого атома в молекула: Cl_2 , H_2O , N_2 , NH_3 , H_2S . Ответ обоснуйте, пользуясь теорией строения вещества.
- 2) Определите степень окисления атомов в соединениях и ионах: CrO_4^{2-} , HNO_3 , KClO_3 , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , K_3PO_4 , SiH_4 , NH_4^+
- 3) Составьте уравнения диссоциации следующих электролитов:
- 4) HNO_2 , H_2S , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CuOHNO_3 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, Na_3PO_4 , K_2HPO_4 , K_2CrO_4 , MgOHCl , $\text{KCr}(\text{SO}_4)_2$
- 5) Выведите формулы кислотных оксидов из формул следующих кислот:
- 6) HNO_2 , H_2MnO_4 , H_3PO_4 , H_2SbO_7 , HNO_3 , H_3BO_3 .
- 7) Напишите формулы оксидов, которые можно получить, разлагая нагреванием следующие гидроксиды:
- 8) LiOH , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, H_3AsO_4 , $\text{Cr}(\text{OH})_3$, H_2SiO_3 , H_2SO_4
- 9) Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:
- 10) $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{ZnCl}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{ZnO}_2 \rightarrow \text{Zn}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{ZnOHNO}_3$.

Задание для практических работ

Практическая работа №1.

Решение задач по теме: Основные понятия и законы химии

1. Рассчитайте молярную массу следующих веществ:

а) H_3AsO_3 ; б) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$; в) $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, г) $\text{K}_2[\text{BeF}_4]$.

2. Чему равны массовые доли элементов в глюкозе $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

3. Молекула вещества содержит два атома железа. Чему равна относительная молекулярная масса этого вещества, если массовая доля железа составляет в нем 28%.

4. Определите молярную массу галогенводорода, если его относительная плотность по воздуху равна 2,6. Назовите газ.

5. Определите массу гидроксида натрия, который необходим для взаимодействия с сульфатом меди, масса которого равна 21 г.

Практическая работа №2.

Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие кислот с металлами, оксидами металлов, с основаниями, с солями.

Опыт №1. Испытание растворов кислот индикаторами.

Выполнение опыта:

а) Налить в три пробирки по 3-5 мл растворы соляной, азотной и серной кислот. Добавить в каждую пробирку по 2 – 3 капли раствора лакмуса.

б) Повторить опыт с другим индикатором – метиловым оранжевым.

Результаты опытов занести в таблицу.

Индикаторы Кислоты	Лакмус (цвет)	Метиловый оранжевый
1. HCl		
2. HNO_3		
3. H_2SO_4		

в) Написать уравнения диссоциации испытуемых кислот:

ОПЫТ 2. Химические свойства кислот.

1. Взаимодействие кислот с металлами.

Выполнение опыта:

Налить в пробирку 3-5 мл раствора соляной кислоты и опустить в нее кусочек цинка. Наблюдать выделение газа. Написать уравнение реакции.

2. Взаимодействие кислот с оксидами Me.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА.

Налить в пробирку 3-5 мл раствора серной кислоты и на кончике шпателя внести в пробирку порошок оксида меди. Аккуратно нагреть.

Наблюдать взаимодействие веществ. Написать уравнение реакции.

3. Взаимодействие кислот с гидроксидами металлов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА:

3.1 Налить в пробирку 3- мл азотной кислоты, добавить 2-3 капли раствора метилоранжа или лакмуса затем прилить столько же (3- 5 мл) раствора гидроксида натрия или калия.

Наблюдать изменение окраски индикатора. Записать уравнение реакции нейтрализации.

3.2 Налить в пробирку 1-2 мл медного купороса CuSO_4 и прилить 1-2 мл NaOH или KOH . К полученному осадку прилить раствор HCl .

Наблюдения записать. Написать уравнения реакции:

-взаимодействие CuSO_4 и NaOH ;

-взаимодействия $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и HCl .

4. Взаимодействие кислот с солями.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

4.1 Налить в пробирку 1-2 мл раствора H_2SO_4 и прилить столько же раствора BaCl_2 .

4.2 Налить в пробирку раствор HCl и бросить в пробирку кусочек мела.

Наблюдать протекание реакции и написать уравнения реакций. Все наблюдения записать в лабораторный дневник.

Практическая работа №3.

Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований.

ОПЫТ 1. Испытание растворов щелочей индикаторами.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА:

Налить в три пробирки по 1-2 мл раствора щелочи NaOH , добавить в каждую пробирку по 2-3 капли индикатора:

1) лакмус

2) метиловый оранжевый

3) фенолфталеин.

Результаты опыта занести в таблицу:

	Лакмус	Метиловый оранжевый	Фенолфталеин
NaOH			
KOH			

Повторить опыт с раствором гидроксида калия KOH .

Написать уравнения реакций диссоциации испытуемых щелочей.

ОПЫТ 2. Взаимодействие щелочей с солями.

2.1. Реакции, идущие с образованием осадка.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА:

- а) В одну пробирку налейте 3-4мл раствора сульфата (или хлорида) меди (II) и добавьте столько же раствора гидроксида натрия;
- б) - в другую пробирку налейте 3-4мл раствора хлорида железа (III) и столько же раствора гидроксида натрия;

Наблюдения занести в лабораторный дневник и напишите уравнения реакций в молекулярной и иной (полной и сокращенной) формах.

2.2. Реакции, идущие с выделением газа.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА:

К раствору щелочи NaOH прилить 2-3мл раствора хлорида аммония NH_4Cl . К отверстию пробирки поднести универсальную лакмусовую бумагу, смоченную дистиллированной водой.

Написать уравнения реакций в молекулярной полной и сокращенной ионных формах.

Результаты записать в лабораторный дневник.

2.3. Разложение нерастворимых оснований.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА:

2.3.1 Налить в пробирку 2-3мл раствора CuSO_4 , прилить 2-3 мл щелочи.

Полученный осадок осторожно нагреть. Наблюдения занести в таблицу. Написать уравнения реакций.

2.3.2. Налить в пробирку 2-3 мл раствора FeCl_3 , прилить 2-3мл щелочи.

Полученный осадок осторожно нагреть. Наблюдать изменения окраски.

Все наблюдения, уравнения реакций занести в лабораторный дневник.

Практическая работа №4.

Взаимодействие солей с металлами, с солями. Гидролиз солей различного типа

ОПЫТ 1. Взаимодействие солей с металлами.

Чтобы данная реакция прошла, необходимо выполнить несколько условий:

Ознакомиться с рядом напряжений металлов.

K Ca Na Mg Al Zn Fe Ni Sn Pb H₂ Cu Hg Ag Au

Металл вступающий в реакцию с солью должен находиться в этом ряду левее металла, входящего в состав соли.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

1.1. Налить в пробирку 2-3 мл раствора медного купороса CuSO_4 и опустить в раствор гвоздь. Наблюдать изменения, данные записать в лабораторный дневник, написать уравнения реакции.

1.2. Налить в пробирку 2-3 мл раствора сульфата или хлорида меди и поместить в нее кусочек цинка (или алюминия). Наблюдения занести в лабораторный дневник. Написать уравнения реакции и объяснить происходящее.

2. ОПЫТ 2. Взаимодействие солей с солями

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

4. 2.1. Налить в пробирку 2-3 мл раствора BaCl_2 и прилить к нему столько же раствора сульфата натрия Na_2SO_4 . Результаты опыта, уравнения реакции занести в лабораторный дневник.
5. 2.2. Налить в пробирку 2-3 мл раствора BaCl_2 и прилить к нему столько же раствора Na_2CO_3 (карбонат натрия). Результаты опыта занести в лабораторный дневник.

ОПЫТ 3. Гидролиз солей различного типа

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА:

1.1 Исследуйте индикаторами растворы солей:

в отдельные пробирки налить по 1-2 мл растворов различных солей, например:

- Сульфат или хлорид натрия;
- Сульфит натрия
- Карбонат натрия;
- Хлорид меди (II);
- Ацетат свинца;
- Хлорид железа (III).

1. 2. Определите реакцию среды каждой соли. Для этого добавьте в каждую пробирку 1-2 капли индикатора (лакмус, метилоранж или фенолфталеин).

1.3. Наблюдения занести в лабораторный дневник и заполнить таблицу.

Формула солей	Нейтральная среда раствора	Кислая среда раствора	Щелочная среда раствора	Какими основаниями и кислотами(сильными или слабыми) образована соль.
1. NaCl	+			Сильное основание + сильная кислота
1. ...				

Примечание: среду раствора в таблице отмечать знаком «+».

- 5.1. Написать уравнения реакций гидролиза солей, растворы которых имеют кислую или щелочную реакцию среды. Указать какие ионы в результате гидролиза соли влияют на изменение окраски индикатора.

6. ОПЫТ 4. Полный гидролиз солей

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

К раствору соли алюминия $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ Прилить 2-3 мл раствора карбоната натрия Na_2CO_3 .

Написать уравнения реакций:

- а) взаимодействия соли алюминия с карбонатом натрия;
- б) взаимодействие карбоната натрия с водой;
- в) объединить первое и второе уравнения реакций в одно итоговое уравнение.

Практическая работа №5. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.

ОПЫТ 1. Реакции, идущие с образованием осадка.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

- а) В одну пробирку налейте 3-4 мл раствора сульфата или хлорида меди (II) и добавьте столько же раствора гидроксида натрия;
- б) В другую пробирку налейте 3-4 мл раствора хлорида бария и столько же раствора сульфата натрия.
- в) В третью пробирку налейте 3-4 мл раствора хлорида железа (III) и столько же раствора гидроксида натрия;

Наблюдения занести в лабораторный дневник и написать уравнения реакций в молекулярной и ионной (полной и сокращенной) формах.

ОПЫТ 2. Реакции, идущие с выделением газа.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

В одну пробирку налейте 3-4 мл раствора сульфита натрия, в другую – раствор карбоната натрия. В каждую пробирку добавьте 3-4 мл раствора серной кислоты. Наблюдения занести в лабораторный дневник. Написать уравнения реакций в молекулярной и ионной (полной и сокращенной) формах.

ОПЫТ 3. Реакции, идущие с образованием малодиссоциирующего вещества (слабого электролита).

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

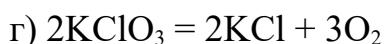
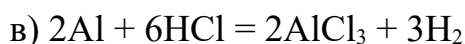
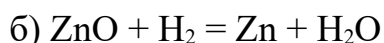
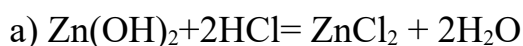
В пробирку налейте 3-4 мл раствора гидроксида натрия и добавьте несколько капель фенолфталеина. Затем по каплям приливайте раствор кислоты до исчезновения окраски.

Объясните наблюдаемое. Составьте уравнения реакции в молекулярной и ионной (полное и сокращенное) формах.

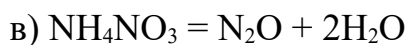
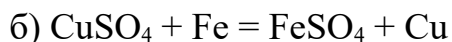
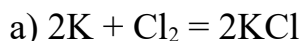
Все наблюдения, уравнения реакций и выводы оформить в лабораторном дневнике.

Практическая работа №6. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы.

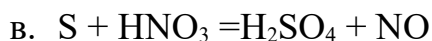
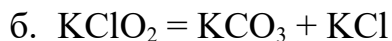
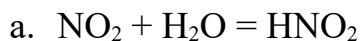
1. Расставьте степени окисления в уравнениях и определите, какие из этих реакций являются окислительно-восстановительными:



2. Составьте электронные уравнения и укажите восстановитель и окислитель в каждой реакции:



1. Составьте электронные уравнения, подберите коэффициенты методом электронного баланса и укажите окислитель и восстановитель для каждой реакции:



Практическая работа №7. Качественные реакции на катионы металлов и катион аммония.

ОПЫТ 1. Взаимодействие металлов с кислотами.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

В три пробирки поместите: цинк, медные стружки, железные стружки. Добавьте в каждую пробирку 1 – 2 мл раствора соляной кислоты. Пробирки с железными и медными стружками нагрейте.

Объясните наблюдаемое, напишите уравнения протекающих реакций, укажите окислитель и восстановитель.

ОПЫТ 2. Взаимодействие металлов с растворами солей.

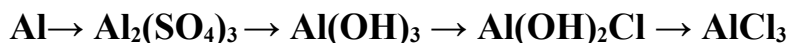
ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

В одну пробирку налейте 2-3мл раствора нитрата серебра, во вторую – сульфата меди (II), а третью – раствор нитрата свинца (II). В первую положите медную проволоку, во вторую – стружки железа, в третью – медные стружки. Во всех ли пробирках протекает реакция?

Какие металлы могут реагировать с растворами солей? Запишите уравнения прошедших реакций.

Практическая работа №8. Экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы»

1. Осуществите цепочку превращений, каждую реакцию напишите в молекулярном и ионном виде:



Действуя на алюминий серной кислоты, получаем сульфат алюминия(III):

1) При взаимодействии сульфата алюминия (III) и избытка гидроксида натрия, выпадает белый осадок – гидроксид алюминия.

- 2) 3. Чтобы получить основную соль, подействуем на гидроксид алюминия соляной кислотой, взятой в количестве, достаточном для замены одной гидроксильной группы на кислотный остаток (хлорид-ион).
- 3) Для получения средней соли, необходимо к основной прибавить необходимое количество кислоты

Раздел 2. Органическая химия

Вопросы

1. Какие группы природных и синтетических органических веществ вы знаете?
2. Какие УВ называются алканами?
3. Какие вещества называются изомерами?
4. Сформулируйте определение гомологического ряда
5. Как опытным путем доказать, что каучук является непредельным углеводородом?
6. Какие вещества называются фенолами?
7. Какие органические вещества называются альдегидами?
8. Какие органические вещества относятся к жирам?
9. Укажите, какие основные химические реакции лежат в основе синтеза полимеров.

Задачи

1. Какой объем ацетилена (н.у.) необходимо взять для реакции с 8 граммами брома при получении 1,1,2,2 -тетрабромэтана.
2. Какова общая формула гомологического ряда алканов? Напишите 5 структурных формул и назовите изомеры состава C_6H_{14} .
3. Сколько примесей (в %) содержится в техническом карбиде кальция, если известно, что при растворении его образца массой 20 г в воде выделяется 6,3 л ацетилена (н.у.).
4. Какая масса жира трибутироата получится при взаимодействии 4,6 г глицерина с масляной кислотой? Ответ : 15,1 г.
5. Какая масса сахарной свёклы, содержащей 20% сахарозы, будет подвергнута гидролизу для получения 50 кг глюкозы?
6. Какой объём 95%-ного раствора этилового спирта (плотность $0,79\text{ г/см}^3$) получится при спиртовом брожении 36 кг глюкозы?

Практические задания

Практическая работа №9. Знакомство с органическими веществами. Написание изомеров предельных углеводов

Часть 1: Обнаружение углерода и водорода в органических веществах.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА.

а) на металлическую ложку насыпать немного муки и нагреть над пламенем горелки.

б) собрать прибор, как показано на рис.1. В сухую пробирку (а) насыпать немного сахарного песка и в два-три раза большее количество оксида меди(II). Тщательно перемешать, встряхивая пробирку. Закрыть пробирку пробкой с газоотводной трубкой и укрепить в зажиме штатива слегка наклонно. Опустить газоотводную трубку в пробирку (б) с известковой водой (3-4) мл, так чтобы конец газоотводной трубки был погружен в воду. Смесь в пробирке (а) нагреть.

В наблюдениях записать:

- как изменился цвет смеси в пробирке (а);
- что образовалось на холодной стенке пробирки (а)?
- составить уравнение реакции, происходящей между оксидом меди (II) и углеродом.

Практическая работа №10. Получение этилена. Получение ацетилена.

ОПЫТ 1. Получение этилена

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

Собрать прибор как показано на рис. 1. В сухую пробирку (а) внести 6-8 капель заранее приготовленной смеси этилового спирта с концентрированной серной кислотой и несколько крупинок прокаленного речного песка для равномерного кипения. Закрыть пробирку пробкой с газоотводной трубкой и укрепить в зажиме штатива. Опустить газоотводную трубку в пробирку (б). Смесь в пробирке (а), **ОСТОРОЖНО(!)** нагреть.

H_2SO_4 (концентрированная)- окислитель, поэтому наряду с этиленом образуется ряд продуктов окисления органических соединений, например, CO_2 , уголь (смесь при этом чернеет), а также другие побочные продукты.

В отчете к л/р зарисовать прибор (рис. 1) . Подписать, что находится в пробирках а) и б). Составить уравнение реакции получения этилена из этилового спирта.

ОПЫТ 2. Горение этилена.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА.

Выделяющийся газ поджечь у конца газоотводной трубки.

ОПЫТ 3. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА.

Не прекращая нагревать пробирку со смесью, опустить газоотводную трубку в пробирку с розовым раствором перманганата калия. Записать наблюдения и составить уравнения.

Практическая работа №11. Растворение глицерина в воде. Окисление спирта.

Окисление альдегида.

Написать 5 изомеров гептена. Дать им названия по международной номенклатуре.

2. Написать 5 изомеров гексина, дать им названия по международной номенклатуре.

1. Составьте структурные формулы следующих углеводородов:

а) 3-этилгептена - 2;

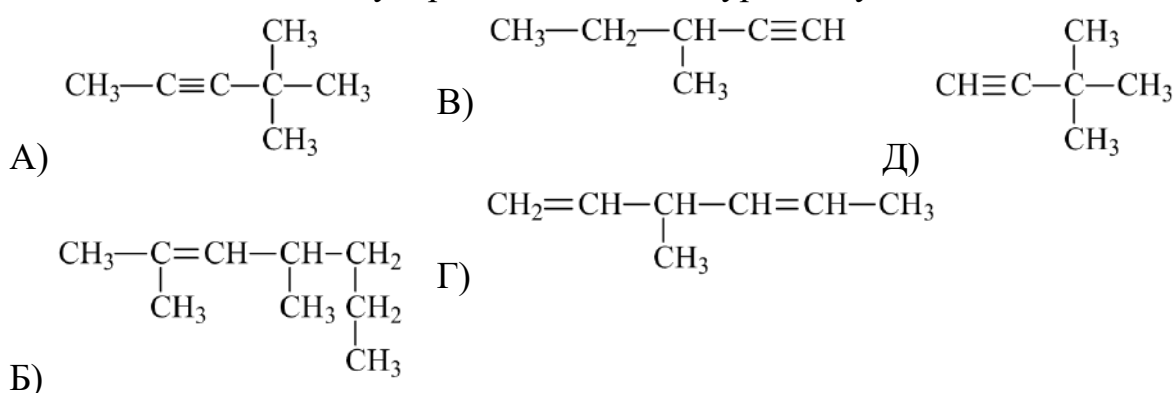
б) 3,3-диметилпентена - 1;

в) 3-метил-4-этилгексена - 2;

г) 3-метил-3-этилгептин - 1;

д) 5,5-диметил-3-этилгексин - 1.

4. Назвать по международной номенклатуре следующие соединения:



Практическая работа №12. Написание структурных формул изомеров непредельных и кислородсодержащих органических соединений

ОПЫТ 1. Растворение глицерина в воде и его взаимодействие с гидроксидом меди (II).

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

а) Налить в пробирку 2-3 мл глицерина, добавить столько же воды и встряхнуть. Затем добавить в 2-3 раза больше воды.

Обратить внимание на растворимость глицерина в воде. Раствор сохранить до следующего опыта.

б) В пробирку поместить 2-3 мл сульфата меди (II). К нему прилить 4-5 мл раствора гидроксида натрия. Наблюдать образование голубого осадка гидроксида меди (II). Добавить несколько капель раствора глицерина в воде. Взболтать.

ОПЫТ 2. Окисление спирта в альдегид.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

В чистую пробирку налейте 1 мл этанола, раскалите на спиртовке медную проволоку, погрузите в этанол медную проволоку. Повторите процедуру несколько раз. Какой ощущается запах?

ОПЫТ 3. Окисление альдегида.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

а) Окисление водного раствора формальдегида гидроксидом меди (II) $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Внести в пробирку 2-3 мл раствора гидроксида натрия (или гидроксида калия) и прилить 2-3 мл раствора сульфата меди (II) CuSO_4 .

К выпавшему голубому осадку гидроксида меди (II) прибавить 3-4 капли формалина, взболтать и смесь нагреть.

б) Окисление водного раствора формальдегида аммиачным раствором оксида серебра (**реакция «серебряного зеркала»** - качественная реакция на альдегиды). Возьмите пробирку и налейте 2 капли раствора нитрата серебра AgNO_3 и 10% раствора NaOH . К полученному бурому осадку добавьте по каплям 10% раствор аммиака NH_3 до полного растворения его. Затем прибавьте 4 капли 40% формалина. Лучше нагревать смесь, держа пробирку в стакане с кипящей водой или в водяной бане.

Практическая работа №13. Свойства уксусной кислоты. Получение уксусноэтилового эфира.

1. Написать 5 изомеров валериановой кислоты. Дать им названия по международной номенклатуре.

2. Составьте структурные формулы следующих углеводородов:

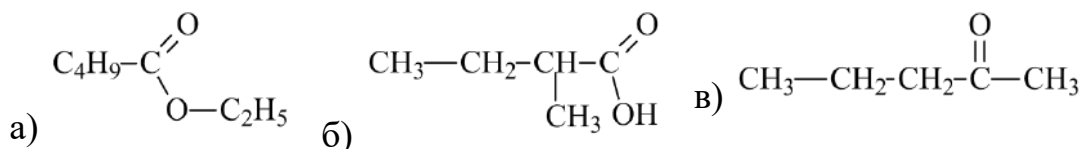
а) гексен-3-ол-1;

б) бутилоктаноат;

в) 2,4-диметилгексанон-3;

г) 3,4-диметилгексановая кислота.

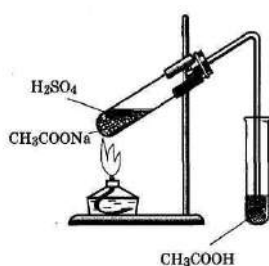
3. Назвать по международной номенклатуре следующие соединения:



Практическая работа №14. Решение расчетных задач. Вывод формул органических соединений.

ОПЫТ 1. Получение уксусной кислоты.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА



Собрать прибор, как показано на рисунке. Насыпать в пробирку 3-5 г. ацетата натрия и прибавить немного концентрированной серной кислоты, так, чтобы она только смочила соль. Пробирку закрыть пробкой с газоотводной трубкой, свободный конец которой опустить в пустую пробирку, находящуюся в стакане с холодной водой. Нагревать смесь до тех пор, пока пробирке - приемнике не соберется немного уксусной кислоты. Записать наблюдения. Написать уравнения реакций.

ОПЫТ 2. Свойства уксусной кислоты.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

- а) Прибавить к разбавленному раствору уксусной кислоты синего лакмуса. Записать наблюдения. Написать уравнение реакции электролитической диссоциации уксусной кислоты.
- б) Во вторую порцию уксусной кислоты бросить кусочек ленты или стружки магния. Что произошло? Написать уравнение взаимодействия уксусной кислоты с магнием.
- в) В пробирку налить 2-3 мл гидроксида натрия, добавить пару капель фенолфталеина и прилить раствор уксусной кислоты. Как изменилась окраска раствора? Записать уравнение реакции.
- г) В четвертую пробирку налить 1 мл раствора сульфата меди (II), добавить немного раствора гидроксида натрия до появления голубого осадка. Затем прилить раствор уксусной кислоты. Что произошло с осадком? Написать уравнения.
- д) В пятую пробирку поместить кусочек мела и добавьте 3-4 мл раствора уксусной кислоты. Записать наблюдения. Написать уравнение реакции уксусной кислоты и карбоната кальция.

ОПЫТ 3. Получение уксусноэтилового эфира (этилацетата).

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

Внесите в пробирку 2 – 3 мл концентрированной уксусной кислоты (эссенции) и такое же количество этилового спирта. Добавить (очень осторожно!) несколько капель концентрированной серной кислоты. Пробирку закрыть пробкой с газоотводной трубкой. Газоотводную трубку опустить в сухую пробирку, которую поместить в химический стакан с холодной водой. Подогреть реакционную смесь в течение 3-4 минут. Вылить полученный раствор в неширокий стакан с насыщенным раствором поваренной соли. Записать наблюдения и уравнение химической реакции взаимодействия уксусной кислоты с этиловым спиртом в лабораторный дневник.

ОПЫТ 4: Свойства мыла.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА.

- а) Растворимость мыла в воде.

Мелко настрогать немного мыла и растворить его в воде, обратить внимание на скорость растворения. Затем осторожно его нагревают в пробирке с водой. Что произошло с мылом?

Мыльный раствор разлить в три пробирки.

В первую пробирку с мыльным раствором добавить по каплям фенолфталеин. В какой цвет окрасился раствор? Какая среда у мыльного раствора?

Наблюдения записать в лабораторный дневник. Написать реакцию гидролиза мыла.

Выделение свободных жирных кислот из мыла.

В пробирку с мыльным раствором (1-2 мл) прилить серной или соляной кислоты. Записать наблюдение в лабораторный дневник.

Получение нерастворимых солей жирных кислот.

В одну пробирку с мыльным раствором добавить раствор ацетата свинца, а в другую – хлорида кальция. Объясните изменения, происходящие в каждой пробирке.

Записать наблюдения. Написать уравнение реакций хлоридом кальция и ацетатом свинца. Назвать полученные вещества.

ОПЫТ 5. Качественная реакция на уксусную кислоту.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

В пробирку налить 2-3 мл раствора ацетата натрия и прилить несколько капель раствора хлорида железа (III). Содержимое пробирки нагреть, происходит выпадение хлопьевидного осадка. Что это за осадок? Записать уравнение реакции.

Практическая работа № 15. Строение и химические свойства углеводов.

Задание

Выведите молекулярную формулу органического вещества, если при сгорании его массой 13,8 г получили оксид углерода (IV) массой 26,4 г и воду массой 16,2 г.

Плотность паров вещества по воздуху 1,59.

При сгорании углеводорода объемом 5,6 л образовался оксид углерода (IV) объемом 16,8 л и пары воды массой 13,5 г. Вывести молекулярную формулу углеводорода.

При сгорании органического вещества массой 2,4 г образовался оксид углерода (IV) объемом 1,68 л, пары воды объемом 3,36 л. Относительная плотность вещества по водороду равна 16. Вывести молекулярную формулу соединения.

При сжигании алкена массой 0,7 г образовались оксид углерода (IV) количеством вещества 0,05 моль и вода количеством вещества 0,05 моль. Относительная плотность паров этого вещества по азоту равна 2,5. Найдите молекулярную формулу алкена.

Практическая работа № 16. Свойства белков. Цветные реакции на белки.

ОПЫТ 1 Свойства глюкозы.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

1. Поместить в пробирку 6-8 капель раствора глюкозы, 5-8 капель раствора щёлочи и 2 капли хлорида меди (II). Встряхнуть содержимое пробирки до растворения осадка и получения синего раствора. Нагреть жидкость в пробирке до кипения.

2. *Окисление глюкозы оксидом серебра.*

Возьмите пробирку и налейте 2 капли раствора нитрата серебра AgNO_3 и 10% раствора NaOH . К полученному бурому осадку добавьте по каплям 10% раствор аммиака NH_3 до полного растворения его, затем добавьте 2-3 капли раствора глюкозы. Взболтать и нагреть содержимое пробирки до появления на стенках пробирки налёта серебра.

ОПЫТ 2. Свойства крахмала.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

1. *Приготовление крахмального клейстера.* Насыпать 0,5 г крахмала, прилить $\frac{1}{4}$ пробирки холодной воды и хорошо взболтать. Налить в химический стакан горячей воды и медленно влить в неё приготовленную смесь, всё время помешивая. Прокипятить смесь, остудить.

2. *Взаимодействие крахмала с йодом.* В пробирку с небольшим количеством остывшего крахмального клёйстера прибавить с небольшим количеством остывшего йодной воды. Стеклой палочкой перенести каплю йодной воды на кусочек картофеля и кусочек белого хлеба. Записать наблюдения.

3. *Гидролиз крахмала.* Налить в пробирку небольшое количество крахмального клейстера и прибавить к нему 1 мл H_2SO_4 . В течение 2-3 минут кипятить раствор, затем охладить и прибавить несколько капель йодной воды.

Написать уравнение реакции гидролиза крахмала с образованием глюкозы.

Практическая работа №17 Генетическая связь неорганических и органических веществ. Написание уравнений химических реакций.

ОПЫТ 1. Свойства белков.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

а) *Свёртывание белков при нагревании.*

Водный раствор яичного белка нагреть в пробирке до кипения.

В химический стакан налить 3-5 мл молока, разбавить его вдвое водой и прибавить несколько капель уксусной кислоты.

Подобный процесс происходит при скисании молока: образующаяся из молочного сахара молочная кислота $\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{COOH}$. Свёртывание прокисшего молока в творожистую массу наступает быстрее при кипячении молока.

2. В пробирку налить раствор белка и добавлять к нему по каплям раствор медного купороса CuSO_4 .

(Ответ: Белок свёртывается и образует осадок).

На основании этого опыта можно судить о вредном воздействии солей тяжелых металлов на организм. Белок куриного яйца или молоко применяются при отравлениях солями тяжелых металлов.

ОПЫТ 2. Цветные реакции белков.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

а) *Ксантопротеиновая реакция.*

1. К раствору белка в пробирке прилить несколько капель концентрированной азотной кислоты. Белок сворачивается и медленно окрашивается в жёлтый цвет. При нагревании окрашивание наступает быстрее.

Охладите смесь и добавьте несколько капель концентрированного раствора аммиака. Наблюдайте изменение окраски.

2. В пробирку с концентрированной азотной кислотой опустить белые шерстяные и хлопчатобумажные нитки. Объяснить, что происходит с нитями и почему? Это **качественные реакции** на белки. Ксантопротеиновая реакция доказывает наличие в молекуле белка бензольных колец (ядер).

б) *Биуретовая реакция.*

К раствору белка в пробирке прилить несколько капель раствора щёлочи и затем несколько капель слабого раствора сульфата меди.

ОПЫТ 3. Распознавание белковых материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

Внести в пламя горелки шерстяную, хлопчатобумажную, шёлковую нити и нить из искусственного волокна.

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Какие вещества называются простыми, сложными?
2. Какие явления называются физическими, а какие – химическими?
3. Что такое атом, молекула?
4. Какое явление называется аллотропией?
5. В чем сходство и различие в понятиях «масса атома» и «относительная атомная масса»?
6. Что такое относительная атомная масса?
7. Что такое молярная масса вещества? В каких единицах она выражается?
8. Можно ли связать понятия «моль» и «постоянная Авогадро»?
9. Сформулируйте закон постоянства состава.
10. Кем и когда был сформулирован закон сохранения массы вещества?

11. Как на практике используются законы постоянства состава и сохранения массы вещества?
12. Что выражает химическая формула?
13. Что выражает химическое уравнение?
14. Кем и когда был открыт Периодический закон?
15. В каком году был открыт периодический закон химических элементов, как он сформулирован Д.И. Менделеевым?
16. Приведите современную формулировку периодического закона.
17. Чем обусловлена периодичность свойств простых веществ?
18. Сколько периодов и групп в периодической системе?
19. Какие подгруппы называют главными и какие – побочными?
20. Как изменяются металлические свойства элементов в главной подгруппе и в периоде?
21. Как изменяются свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера?
22. Между атомами каких элементов возникает ионная связь? Какая химическая связь называется ионной или электровалентной?
23. Что такое ковалентная связь? На какие виды она подразделяется?
24. Между атомами каких элементов возникает ковалентная связь?
25. Что общего между степенью окисления и валентностью и в чем различие между ними?
26. Укажите валентность и степень окисления каждого атома в молекулах: Cl_2 , H_2O , N_2 , NH_3 , H_2S . Ответ обоснуйте, пользуясь теорией строения вещества.
27. Определите степень окисления атомов в соединениях и ионах: CrO_4^{2-} , HNO_3 , KClO_3 , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , K_3PO_4 , SiH_4 , NH_4^+
28. Что такое раствор?
29. Что называется растворением?
30. Что такое растворимость?
31. Какие растворы называются насыщенными, ненасыщенными, пересыщенными?
32. Как изменяется растворимость газов при повышении температуры, при повышении давления?
33. Как изменяется растворимость твердых веществ при изменении температуры?
34. Как изменяется растворимость жидких веществ при изменении условий?
35. Что такое массовая доля растворенного вещества?
36. В каких единицах измеряется массовая доля растворенного вещества?
37. Какие вещества называются электролитами? Что называется электролитической диссоциацией?

38. Что такое степень электролитической диссоциации?
39. Какие вещества являются электролитами?
40. Назовите основные положения Теории электролитической диссоциации
41. Что такое кислоты?
42. Какие вещества называются гидроксидами?
43. Что такое соли с точки зрения ТЭД?
44. Кто является основоположником теории электролитической диссоциации?
45. Какие электролиты относятся к сильным электролитам?
46. Составьте уравнения диссоциации следующих электролитов:
47. HNO_2 , H_2S , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CuOHNO_3 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, Na_3PO_4 , K_2HPO_4 , K_2CrO_4 , MgOHCl , $\text{KCr}(\text{SO}_4)$.
48. Приведите примеры оксидов: а) кислотных; б) основных; в) амфотерных; г) несолеобразующих (безразличных).
49. Назовите следующие оксиды: N_2O , SO_2 , Mn_2O_7 , SnO , CaO , OsO_4 , K_2O .
50. Какие известны оксиды, встречающиеся в природе?
51. Почему не могут быть в природе такие оксиды, как оксид кальция и оксид фосфора(V)?
52. Выведите формулы кислотных оксидов из формул следующих кислот: HNO_2 , H_2MnO_4 , H_3PO_4 , H_2SbO_7 , HNO_3 , H_3BO_3 .
53. Напишите формулы оксидов, которые можно получить, разлагая нагреванием следующие гидроксиды: LiOH , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, H_3AsO_4 , $\text{Cr}(\text{OH})_3$, H_2SiO_3 , H_2SO_4
54. Напишите уравнения реакций между следующими оксидами:
а) оксид кальция и оксид азота (V); б) оксид серы(VI) и оксид меди (II) ; в) оксид фосфора (V) и оксид калия.
55. закончите уравнения следующих реакций получения солей:
а) $\text{KOH} + \text{SO}_2 \rightarrow$; б) $\text{LiOH} + \text{Cl}_2\text{O}_7 \rightarrow$; в) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow$; г) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$.
56. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения: а) $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{ZnCl}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{ZnO}_2 \rightarrow \text{Zn}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{ZnOHNO}_3$.
57. Какой процесс называют гидролизом? От каких факторов зависит гидролиз солей?
58. От чего зависит реакция среды при растворении различных солей в воде?
59. Напишите уравнения реакций гидролиза солей в молекулярной и ионной формах: NaNO_3 , $\text{Ca}(\text{CN})_2$, MgS , CuI_2 , $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$. Какая среда (щелочная, кислая или нейтральная) будет в водных растворах этих солей?
60. Какие из солей подвергаются гидролизу: BaCl_2 , $\text{Pb}(\text{NO}_3)_3$, $(\text{NH}_4)_2\text{S}$, K_3PO_4 , Na_2CO_3 , ZnBr_2 ? В какой цвет будет окрашен лакмус?

61. Укажите, какие основные химические реакции лежат в основе синтеза полимеров.
62. Как называются полимеры, которые при повышении температуры не размягчаются и не плавятся?
63. В каком реактиве можно растворить каучук?
64. Приведите примеры реакций полимеризации и поликонденсации.
65. Приведите примеры синтетических и искусственных волокон.
66. Охарактеризуйте строение белковых молекул. В чем различие между протеинами и протеидами?
67. Какие химические соединения используются в организме для синтеза белков?
68. Перечислите важнейшие химические свойства белка. Какие из них являются качественными?
69. Какие цветные реакции доказывают наличие белка?
70. За счет чего происходит образование пептидной связи? Приведите пример получения трипептида.
71. Какими биологическими функциями обладают белки?
72. Какова роль белков для жизнедеятельности живого организма?
73. Каким путем решается проблема удовлетворения человека белками?
74. Что ПДК?

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И.Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Физическая культура»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Урбанская Н.В., преподаватель физической культуры по программам СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Физическая культура» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметных:

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);
- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
- владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;
- владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;
- владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;
- положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости).

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **78** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	74
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Практическая подготовка	-
Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – зачет; 2 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Теоретические сведения		4
Тема 1.1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья	Содержание учебного материала Вводный инструктаж по технике безопасности. Физическая культура в обеспечении здоровья	2 2
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	Содержание учебного материала Организация занятий физическими упражнениями различной направленности. Особенности самостоятельных занятий для юношей и девушек. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применение средств физической культуры для их направленной коррекции. Использование методов самоконтроля, стандартов, индексов.	2 2
Раздел 2. Легкая атлетика		30
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции	Содержание учебного материала	
	Низкий старт. Стартовый разгон. Финиширование. Техники бега и техники дыхания. Бег с ходу. Техника эстафетного бега.	
	Практические занятия	8
	1.Беговые и прыжковые упражнения. Челночный бег .	2
	2. Низкий старт. Бег 100м	2
	3. Стартовый разгон. Бег 60 м.	2

	4. Эстафетный бег. 4 х'100 м,	2
Тема 2.2. Бег на средние и длинные дистанции	Содержание учебного материала Воспитание скоростной выносливости. Старт, техника бега по дистанции, прохождение поворотов (работа рук, стопы), финишный бросок. Бег 2000, 3000 метров.	
	Практические занятия	8
	1.Техника бега с высокого старта. (Старт, техника бега по дистанции, прохождение поворотов)	2
	2.Бег на длинные дистанции. 6-минутный бег.	2
	3.Бег 2000,3000 м. Отработка финишного рывка. Тестирование	2
	4. Развитие общей и специальной выносливости. Методика активного отдыха в ходе профессиональной деятельности по избранному направлению.	2
Тема 2.3. Прыжок в длину	Содержание учебного материала: Техника отталкивания, полёта, приземления, разбега. Техника прыжка «согнув ноги». Контрольные упражнения в прыжках. Развитие скоростно-силовых способностей. Специальные упражнения прыгуна (многоскоки, ускорения, маховые упражнения для рук и ног)	
	Практические занятия	4
	1. Прыжок в длину с места.	2
	2. Прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги»	2
Тема 2.4. Бег по пересеченной местности	Содержание учебного материала: Специальные беговые упражнения. Техника постановки стопы. Воспитание общей выносливости. Кросс. Обучение технике бега по дистанции (естественные препятствия, бег с горки и под горку.) Развитие выносливости. Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.	
	Практические занятия	6

	1.Бег по пересеченной местности.	2
	2. Бег 500, 1000м	2
	3.Специальные беговые упражнения. Преодоление полосы препятствий с использованием бега ходьбы, прыжков.	2
Тема 2.5. Метание спортивного снаряда	Содержание учебного материала: техника безопасности при метании; биомеханические основы техники метания; держание гранаты, разбег, заключительная часть разбега, финальные усилия. Метание теннисного мяча. Специальные упражнения метателя. Развитие быстроты и силовых качеств. Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата.	
	Практические занятия	4
	1.Техники метания снарядов. Метание снаряда с места.	2
	2. Метание гранаты с разбега. Контрольное тестирование, подготовка с сдаче норм ГТО.	2
Раздел 3. Гимнастика, элементы фитнеса		18
Тема 3.1 Гимнастика, элементы фитнеса	Содержание учебного материала: Техника безопасности на занятиях гимнастикой; строевые упражнения: построения и перестроения, размыкания и смыкания; общеразвивающие упражнения с предметами и без предметов, упражнения в паре с партнером, в группах, на снарядах и тренажерах ; упражнения с гантелями в чередовании напряжения с расслаблением, упражнения для коррекции нарушений осанки, упражнения с гимнастическими палками, гириями., Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, поднимание и переноска груза, прыжки. Нормативы: подтягивание на высокой перекладине, поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине. комбинации из спортивно-гимнастических и акробатических элементов. Обязательные элементы: упражнения для мышц живота, отжимания в упоре лежа. Массаж и самомассаж при физическом и умственном утомлении.	
	Практические занятия	18

	1. Общеразвивающие упражнения с предметами и без предметов. Строевые упражнения. Составление и проведение комплексов утренней гимнастики	4
	2. Стретчинговая гимнастика. Дыхательная гимнастика.	4
	3. Аэробика. Упражнения со степ платформами; слайд тренировка; шейпинг; пилатес.	4
	4. Упражнения с отягощениями (Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами)	4
	5.Контрольное тестирование	2
Раздел 4. Спортивные игры		26
Тема 4.1. Баскетбол	Содержание учебного материала Ловля и передача мяча, ведение, передача мяча двумя руками от груди; передача мяча двумя руками сверху; передача мяча двумя руками снизу; передача мяча одной рукой от плеча; передача одной рукой от головы или сверху; передача одной рукой «крюком»; передача одной рукой снизу; передача одной рукой сбоку; скрытая передача мяча за спиной. броски мяча в корзину (с места, в движении, прыжком), штрафной бросок, вырывание и выбивание (приемы овладения мячом).Прием техники защиты – перехват; приемы, применяемые против броска: накрывание. Тактика нападения, тактика защиты. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам. Специальная физическая подготовка	
	Практические занятия	14
	1.Ведение мяча. Отработка техники передвижения и остановок	2
	2. Ловля мяча двумя руками, одной рукой. Передача мяча от груди. Передачи мяча на время.	2
	3. Передачи мяча.	2
	4. Броски мяча в кольцо.	2
	5.Штрафной бросок.	2

	6.Отработка стойки защитника, выбивание и вырывание мяча. Двусторонняя игра	2
	7.Тактика игры. Совершенствование техники владения мячом в учебной игре.	2
Тема 4.2. Волейбол	Содержание учебного материала Совершенствование техники передвижений, остановок, поворотов, стоек: передвижение, ходьба, прыжки (стойка игрока, работа рук и ног во время перемещений, остановок), (основная стойка, перемещение вперед, назад, вправо, влево). Отработка комбинаций из освоенных элементов техники передвижения. Совершенствование техники подачи мяча, вариантов техники приема и передачи мяча. Тактика игры в защите и нападении.	
	Практические занятия	12
	1. Прием и передача мяча сверху.	2
	2. Прием мяча снизу после подачи, передача и прием мяча над собой.	2
	3. Подачи мяча: прямая нижняя, прямая верхняя.	2
	4. Техника нападающего удара; блокирования.	2
	5. Совершенствование технических приемов, тактических действий при игре в волейбол.	2
	6. Двусторонняя игра.	2
	Всего:	78

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Реализация учебной дисциплины осуществляется в спортивном зале и на открытом стадионе.

Оборудование спортивного зала:

- щиты;
- сетки;
- стойки;
- корзины;
- баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи.

Оборудование для силовых упражнений:

- гантели;
- утяжелители;
- резина.

Оборудование для занятий гимнастикой и фитнесом:

- степ-платформы;
- слайд - дорожки;
- скакалки;
- гимнастические коврики;
- гимнастические палки;
- гимнастическая перекладина;
- шведская стенка;
- секундомеры.

Технические средства обучения:

- музыкальный центр;
- выносные колонки;
- микрофон;
- компьютер;
- многофункциональный принтер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Лях В. И. Физическая культура. Базовый уровень. Учебник для СПО / В.И. Лях. - Москва : Просвещение, 2025. - 287 с. - ISBN 978-5-09-124949-1. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398533/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные:		
1) умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); 2) владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; 3) владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; 4) владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления	Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения функций судьи.	Сдача контрольных нормативов видам спорта
	Проведение медико-социального обследования по заданной схеме; Собеседование по подготовленной теме.	Сдача контрольных нормативов видам спорта
	Использование знаний, полученных в области анатомии, физиологии, экологии, ОБЖ;	Тест; Исследовательская работа (отчёт по исследовательской работе) Волонтёрская деятельность
	Наблюдение за деятельностью обучающихся и экспертная оценка хода и результатов деятельности; Самоанализ работ, двигательных действий, выполненных занимающимися; Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;	Сдача контрольных нормативов видам спорта
	Участие в командных соревнованиях.	Сдача контрольных нормативов видам спорта
	Выполнение комплексов общеразвивающих упражнений по изученным	Сдача контрольных нормативов видам спорта

и сохранения высокой работоспособности; 5) владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; 6) положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости).	видам физкультурно-спортивной деятельности; Демонстрация правильного выполнения комплексов упражнений оздоровительной физической культуры; Соблюдение норм техники безопасности.	
	Выполнение комплексов общеразвивающих упражнений по изученным видам физкультурно-спортивной деятельности; Демонстрация правильного выполнения комплексов упражнений оздоровительной физической культуры; Соблюдение норм техники безопасности.	Сдача контрольных нормативов видам спорта
	Соблюдение техники безопасности, правил гигиены на и после занятий. Ведение личного дневника самоконтроля. Устранение допущенных ошибок в своей работе.	Ведение «Дневника здоровья» Ведение календаря самонаблюдения.
	Выполнение комплексов общеразвивающих упражнений по изученным видам физкультурно-спортивной деятельности; Демонстрация правильного выполнения комплексов упражнений оздоровительной физической культуры; Соблюдение норм техники безопасности.	Сдача контрольных нормативов видам спорта
	Демонстрация навыков двусторонней игры (баскетбол, волейбол)	Оценка техники выполнения упражнений, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самооценка результатов овладения новыми двигательными навыками;

	Выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).	Участие в подготовительных соревнованиях к выполнению и непосредственное выполнение установленных нормативных требований комплекса ГТО по трем уровням трудности.

Государственные требования к уровню физической подготовленности студентов при выполнении нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Возрастная группа от 16 до 17 лет

№ п/п	Виды испытаний (тесты)	Нормативы					
		Юноши			Девушки		
		бронза	серебро	золото	бронза	серебро	золото
Обязательный испытания (тесты)							
1.	Бег на 30 м	4,9	4,7	4,4	5,7	5,5	5,0
	или бег на 60 м (с)	8,8	8,5	8,0	10,5	10,1	9,3
	или бег на 100 м (с)	14,6	14,3	13,4	17,6	17,2	16,0
2.	Бег на 2 км (мин, с)				12.00	11.20	9.50
	или на 3 км (мин, с)	15.00	14.30	12.40	-	-	-
3.	Подтягивания из виса на высокой перекладине (количество раз)	9	11	14	-	-	-
	Или рывок гири 16 кг (количество раз)	15	18	33	-	-	-
	Или подтягивания из виса лежа на низкой перекладине (к-во раз)	-	-	-	11	13	19
	Или сгибания и разгибания рук в упоре лежа на полу (количество раз)	27	31	42	9	11	16
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (ниже уровня скамьи-см)	+6	+8	+13	+7	+9	+16
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Челночный бег 3x10	7,9	7,6	6,9	8,9	8,7	7,9
	Прыжок в длину с разбега	375	385	440	285	300	345

	(см)						
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами	195	210	230	160	170	185
6.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз в 1 мин)	36	40	50	33	36	44
7.	Метание спортивного снаряда весом 700г(м)	27	29	35	-	-	-
	Или весом 500г(м)	-	-	-	13	16	20
	Кросс на 3км по пересеченной местности*	-	-	-	19,00	18,00	16,30
	Кросс 5км по пересеченной местности*	26,30	25,30	23,30	-	-	-
9.	Плавание на 50м (мин,с)	1,15	1,05	0.50	1,28	1,18	1.02
10.	Стрельба из пневм. винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10м (очки)	15	20	25	15	20	25
	или из «электронного оружия» дистанция – 10м (очки)	18	25	30	18	25	30

Оценка уровня физических способностей студентов

№ п/п	Физические способности	Контрольные упражнения (тест)	Оценка					
			Юноши			Девушки		
			5	4	3	5	4	3
1	Скоростные	Бег 30 м, с	4,7	5,2	5,7	5,4	5,8	6,2
		Бег на 60 м (с)	8,0	8,5	8,8	9,3	10,1	10,6
		Бег 100м (с)	14,4	14,8	15,5	16,5	17,2	18,2
2	Координационные	Челночный бег 3x10 м, с	7.2	7.9-7.5	8.1	8.4	9.3-8.7	9.6
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см	220	210	190	185	170	160
4	Выносливость	6-минутный бег, м	1500	1300-1400	1100	1300	1050-1200	900
		Бег 3000 м (мин, с)	13,00	14,00	15,00			
		Бег 2000 м (мин, с)				11,00	11,50	12,30
5	Гибкость	Наклон вперед из положения сидя	14	12	7	22	18	13
6	Силовые	Подтягивание: на	12	10	7	18	13-15	11

	выс. перекладине из виса, к-во раз(юноши), на низ. перекладине из виса лежа, к-во раз (девушки)						
	Приседание на одной ноге с опорой о стену (ко-во раз на каждой ноге)	10	8	5			
	Наклоны туловища из положения лежа, ноги согнуты, руки за головой (к-во раз за 1 мин)	50	40	36	40	36	30
	Сгибание рук в упоре (к-во раз)	32	27	22	20	15	10

Тема: Баскетбол

Упражнения	5 юн/дев	4 юн/дев	3 юн/дев
1. Броски мяча в корзину одной рукой в движении после передачи из пяти попыток (кол-во попаданий + правильная техника выполнения)	3	2	1
2. Штрафные броски из 10 попыток (кол-во попаданий)	4	3	2
3. Участие в игре с соблюдением правил			

Тема: Волейбол

Упражнения	5 юн/дев	4 юн/дев	3 юн/дев
1. Передача мяча сверху над собой (кол-во раз)	20/18	16/14	12/10
2. Передача мяча снизу над собой (кол-во раз)	20/18	16/14	12/10
3. Подача мяча сверху из 5 попыток	4	3	2
4. Участие в игре с соблюдением правил			

Требования к результатам обучения студентов, отнесённых по состоянию здоровья к специальной медицинской группе

Уметь:

- определить уровень собственного здоровья по тестам
- составить и провести с группой комплексы упражнений утренней гимнастики.

- составлять комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления.
- применять на практике приемы массажа и самомассажа.
- определять индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями.
- выполнять упражнения: сгибание и выпрямление рук в упоре лежа (для девушек - руки на опоре высотой до 50 см);
- подтягивание на перекладине (юноши);
- поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (девушки);
- прыжки в длину с места;
- бег 100 м;
- бег: юноши - 3 км, девушки - 2 км (без учета времени);
- тест Купера - 12-минутное передвижение;
- плавание - 50 м (без учета времени);

Овладеть:

- техникой спортивных игр по одному из избранных видов.
- системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений.
- элементами техники движений: релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы, в плавании.

Повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкура и кроссовой подготовки).

Знать:

- состояние своего здоровья, уметь составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности;
- основные принципы, методы и факторы регуляции индивидуальной оптимальной нагрузки.

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНЫХ И ПРОЕКТНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» для временно освобождённых от практических занятий

1. Роль лечебной физической культуры (ЛФК) в системе медицинской реабилитации.
2. ЛФК при заболеваниях органов дыхания.

3. ЛФК при заболеваниях сердечно - сосудистой системы.
4. ЛФК при заболеваниях нервной системы.
5. ЛФК при черепно-мозговой травме.
6. ЛФК при заболеваниях мочеполовой системы.
7. ЛФК при заболеваниях эндокринной системы.
8. ЛФК при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.
9. ЛФК после перенесенных травм.
10. ЛФК при заболеваниях органов зрения.
11. ЛФК при ЛОР-заболеваниях.
12. ЛФК при заболеваниях желез внутренней секреции.
13. ЛФК при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
14. Физическая культура и объемы нагрузок при аллергопатологии.
15. ЛФК при нарушениях осанки.
16. Роль физической культуры в укреплении и сохранении здоровья.
17. Основы методики регуляции эмоциональных состояний человека (аутогенная тренировка, психофизическая тренировка, медитация).
18. Основы методики самомассажа.
19. Нетрадиционные оздоровительные методики.
20. Традиционные и нетрадиционные методики дыхательной гимнастики. 21. Характеристика, содержание и направленность популярных частных методик оздоровительных видов гимнастики.
22. Обмен углеводов и минеральных веществ при физической нагрузке.
23. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека.
24. Двигательная активность и физическое развитие человека.
25. Нетрадиционные методики развития двигательных качеств.
26. Двигательный режим в период экзаменационной сессии и напряженных умственных нагрузок студентов.
27. Методика составления индивидуальных оздоровительных и тренировочных программ по избранному виду физической активности.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ**

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы безопасности и защиты Родины»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Авраменко С.В., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы безопасности и защиты Родины»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:
общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» обеспечивает достижение следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметных:

- знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера;
- знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей граждан в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны;
- сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации;
- сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием;
- сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него;
- сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя;
- сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка;
- сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;
- сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях;

– сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;

– овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;

– знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности;

– владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;

– знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;

– сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;

– сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 62 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
практические занятия	20
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Практическая подготовка	-
Промежуточная аттестация в форме: 2 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Культура безопасности жизнедеятельности и в современном обществе.	Содержание материала Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества, государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза); «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности; Опасности вовлечения молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность.	2
Тема 2. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства	Содержание материала Роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности; правовая основа, принципы обеспечения национальной безопасности; Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Структура и основные задачи РСЧС. Гражданская оборона и её основные задачи на современном этапе. Средства индивидуальной защиты населения. Аварийно-спасательные работы и другие неотложные работы в зоне поражения. Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей (ОКСИОН). Цели, задачи и режимы функционирования ОКСИОН.	4
Тема 3. Основы противодействия экстремизму и терроризму	Содержание материала Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Характеристика основных положений Федерального закона "О противодействии терроризму" от 06.03.2006 N 35-ФЗ, Федерального закона "О противодействии экстремистской деятельности" от 25.07.2002 N 114-ФЗ. Деструктивные молодёжные субкультуры и экстремистские объединения. Способы противодействия вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность. Правила поведения и порядок действий при угрозе или в случае террористического акта, проведении контртеррористической операции.	4
Тема 4. Безопасность в общественных	Содержание материала Общественные места и их классификация. Опасности в общественных местах социально-психологического характера. Толпа, классификация толпы. Правила безопасного поведения в толпе.	4

местах	Опасности в общественных местах криминогенного характера. Порядок действий при потере человека. Порядок действий и меры безопасности при угрозе возникновения пожара и обрушения зданий и отдельных конструкций.	2
Тема 5. Безопасность в информационном пространстве.	Содержание материала	4
	Понятия «цифровая среда», влияние цифровой среды на жизнь человека. «цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, Вербовка, манипуляция, «воронки вовлечения».	2
	Правила коммуникации в цифровой среде. Достоверность и правила безопасного поведения в цифровом пространстве. Понятие «фейк», распространение фейков. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете.	2
Тема 6. Основы военной подготовки	Содержание материала	6
	История Вооруженных сил РФ и ВМФ РФ. Воинские символы, традиции и ритуалы в Вооружённых Силах Российской Федерации.	2
	Общая характеристика оружия массового поражения (ОМП). Ядерное, химическое, бактериологическое оружие. Поражающие факторы ОМП, способы защиты от воздействия ОМП.	2
	История возникновения и развития робототехнических комплексов; виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА); Нормативно-правовые основы использования воздушного пространства РФ беспилотными воздушными судами (БВС, БПЛА, Беспилотники, дроны). Практическое применение беспилотных воздушных судов.	2
	Практические занятия	4
	Призыв граждан на военную службу. Воинская обязанность граждан Российской Федерации в мирное время, в период мобилизации, военного положения и в военное время. Виды воинской службы. Граждане, подлежащие (не подлежащие) призыву на военную службу, освобождение от призыва на военную службу.	2
	Выбор воинской профессии. Индивидуальные качества и особенности, которыми должны обладать претенденты на командные должности, военные связисты, водители, военнослужащие, находящиеся на должностях специального назначения. Общевоинские уставы (УВС ВС РФ, ДУ ВС РФ, УГ и КС ВС РФ, СУ ВС РФ)	2
Тема 7. Безопасность в быту	Содержание материала	4
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Действия в экстренных случаях. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними. Правила обращения с газовыми и электрическими приборами. Электротравма и ее последствия. Предупреждение бытовых травм.	2

	Безопасное поведения в местах общего пользования - подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и других.	2
	Практические занятия	4
	Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях. Отравление. Причины и профилактика бытовых отравлений, первая помощь.	2
	Термические и химические ожоги. Степени. Первая помощь.	2
Тема 8. Безопасность на транспорте	Содержание материала	4
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток, движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Взаимосвязь безопасности водителя и пассажира.	2
	Основные источники опасности в легковом автомобиле, автобусе, метро, на железнодорожном, водном, на авиационном транспорте.	2
	Практические занятия	2
	Правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасных и чрезвычайных ситуаций.	2
Тема 9. Безопасность в природной среде	Содержание материала	4
	Чрезвычайные ситуации природного характера. Источники опасности в природной среде. Безопасность в природной среде. Природные пожары.	2
	Автономное существование. Причины, условия автономного существования. Первоочередные действия потерпевших бедствие. Выживание в автономных условиях.	2
	Практические занятия	2
	Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах, при землетрясении, извержение вулканов, оползнях, грозе, цунами.	2
Тема 10. Основы медицинских знаний и оказание первой помощи	Содержание материала	4
	Понятие «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Здоровый образ жизни как средство обеспечения благополучия личности. Основы законодательства Российской Федерации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	1

	Составляющие ЗОЖ: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Факторы, влияющие на здоровье. Инфекционные заболевания, способы передачи, профилактика. Роль диспансеризации, вакцинации их значение. Неинфекционные заболевания. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, онкологических заболеваний, дыхательной системы, эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний.	1
	Вредные привычки (употребление алкоголя, наркотиков, курение). Социальные последствия, профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств. Помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию. Уголовная ответственность за действия, связанные с наркотическими и психотропными веществами, предусмотренные в Уголовном кодексе Российской Федерации. ВИЧ. СПИД. Причины, проявления, последствия, профилактика.	2
	Практические занятия	4
	Понятие первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Признаки жизни. Первая помощь при отсутствии сознания. Искусственное дыхание, непрямой массаж сердца. Уголовная ответственность за оставление пострадавшего, находящегося в беспомощном состоянии, без возможности получения помощи.	2
	Понятие и виды кровотечений. Первая помощь при наружных кровотечениях. Основные признаки внутреннего кровотечения. Техника наложения жгута. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания. Прием Геймлиха.	2
Тема 11. «Безопасность в социуме»	Содержание материала	2
	Коллектив как социальная группа. Понятие «большая группа», «малая группа». Общение. Особенности общения в группе. Межличностное общение.	2
	Практические занятия	4
	Психологические характеристики группы и особенности взаимодействия в группе. Групповые нормы и ценности. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, способы само регуляции.	2
	Навыки конструктивного общения. Понятие деструктивного общения. Конфликт, стадии, способы поведения в конфликте. Положительные и отрицательные стороны конформизма.	2
Итого		62

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- Стенд "Уставы. Закон военной службы. Военная присяга."
- Стенд "Приборы радиационной и химической разведки."
- Стенд "Воинские звания и знаки различия"
- Стенд "Государственные ордена РФ"
- Стенд "Стрелковое оружие гранатометы. Огнеметы"
- Стенд "Структура вооруженных сил"
- Стенд "Мины и ручные гранаты"
- Стенд "Новейшие средства защиты"
- ВПХР с индикаторными трубками
- Дозиметр-рентгенометр ДП-5В профессиональный, переносной
- Интерактивная панель
- Персональный компьютер
- Интерактивный лазерный тир
- Манекен мужской

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Косолапова Н.В. Основы безопасности и защиты Родины: Практикум: ЭФУП для студентов учреждений среднего профессионального образования: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

2. Шойгу Ю. С. Основы безопасности жизнедеятельности. Базовый уровень. Учебник для СПО. В 2 ч. Часть 1. / Ю.С. Шойгу, О.В. Белинская, В.К. Ащанулов. - Москва : Просвещение, 2025. - 224 с. - ISBN 978-5-09-124934-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398494/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

3. Шойгу Ю. С. Основы безопасности жизнедеятельности. Базовый уровень. Учебник для СПО. В 2 ч. Часть 2. / Ю.С. Шойгу. - Москва : Просвещение, 2025. - 252 с. - ISBN 978-5-09-124935-4. - URL:

<https://ibooks.ru/bookshelf/398495/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные, практические занятия, семинары - практикумы, интерактивные лекции, занятия с применением информационных технологий, разбор производственных ситуаций (кейсов), компьютерные симуляции (компьютерное моделирование), ролевые игры, деловые игры.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные:		
– знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера;	Воспроизведение основных положений нормативно-правовых актов в сфере обеспечения национальной безопасности и защиты и защиты населения от различного вида угроз Проведение анализа основных направлений государственной политики в сфере обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты территории и населения от чрезвычайных ситуаций	Тестирование, устный опрос; оценка решения ситуационных задач.
– знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей граждан в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны;	Описание основных функций, структуры и направлений работы Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС) Описание основных положений Федерального закона "О гражданской обороне" от 12.02.1998 N 28-ФЗ Понимание и усвоение способов функционирования системы гражданской обороны Освоение алгоритма действий по сигналам гражданской обороны	
– сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации;	Проведение анализа основных этапов проведения военной реформы Вооруженных Сил Российской Федерации на современном этапе, определение организационной структуры, видов и родов Вооруженных Сил Российской Федерации; формулирование общих, должностных и специальных	

	обязанностей военнослужащих	
– сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевойсковые уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием;	Описание требований воинской деятельности, предъявляемых к моральным, индивидуально-психологическим и профессиональным качествам гражданина; понимание и воспроизведение понятий «воинская дисциплина» и «ответственность»; освоение основ строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки Освоение и правильность применения алгоритма оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий	
– сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него;	Воспроизведение и характеристика боевых свойств и поражающего действия оружия массового поражения разных видов (ядерное, химическое, бактериологическое и др.) Описание и перечисление основных способов защиты от воздействия оружия массового поражения	
– сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя;	Характеристика основных направлений применения беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов Проведение анализа достижений научно-технического прогресса и их применения при ведении военных действий	
– сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства,	Определение организационной структуры, видов и родов Вооруженных Сил Российской Федерации; формулирование общих, должностных и специальных обязанностей военнослужащих Описание предназначения и	

обеспечении законности и правопорядка;	основных функций полиции, службы скорой помощи, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и других государственных служб в области безопасности	
– сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;	Различение основных понятий и теоретических положений основ безопасности жизнедеятельности, применение знаний дисциплины для обеспечения своей безопасности Моделирование поведения населения при угрозе и возникновении ЧС. Освоение моделей поведения в опасных/чрезвычайных ситуациях.	
– сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях;	Выявление потенциально опасных ситуаций для сохранения жизни и здоровья человека, сохранения личного и общественного имущества при возникновении опасных (чрезвычайных) ситуаций.	
– сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;	Моделирование ситуаций по организации безопасности дорожного движения Освоение алгоритма действий оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии	
– овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях	Моделирование ситуаций по сохранению биосферы и ее защите Оценка примеров зависимости благополучия жизни людей от состояния окружающей среды	

природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;	Освоение алгоритмов автономного существования в природной среде	
– знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности;	Освоение алгоритмов поведения при возникновении пожара в различных условиях Характеристика основных правил безопасного обращения с техникой и огнеопасными веществами Воспроизведение основных положений Федерального закона "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ	
– владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;	Освоение основных понятий о состояниях, при которых оказывается первая помощь; моделирование ситуаций по оказанию первой помощи при несчастных случаях Усвоение факторов, влияющих на здоровье, выявление факторов, разрушающих здоровье, планирование режима дня, выявление условий обеспечения рационального питания, объяснение случаев из собственной жизни и своих наблюдений по планированию режима труда и отдыха Освоение основных понятий о инфекционные и неинфекционные заболевания Характеристика способов профилактики различных заболеваний Проведение анализа влияния двигательной активности на здоровье человека, определение основных форм закаливания, их влияния на здоровье человека, обоснование последствий влияния	

	алкоголя на здоровье человека и социальных последствий употребления алкоголя Моделирование социальных последствий наркотизма	
– знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;	Освоение алгоритма безопасного общения в обществе Характеристика способов профилактики опасных явлений в социальном взаимодействии Освоение алгоритма действий в случае возникновения опасных ситуаций социального характера	
– сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;	Освоение алгоритма действий в случаях проявления насилия во взаимодействии с другими людьми; Характеристика основных способов мошенничества в цифровой среде Освоение алгоритма действий в случае возникновения опасной ситуации в цифровой среде Характеристика безопасных правил поведения в цифровой среде	
– сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического	Характеристика основных положений Федерального закона "О противодействии терроризму" от 06.03.2006 N 35-ФЗ, Федерального закона "О противодействии экстремистской деятельности" от 25.07.2002 N 114-ФЗ Характеристика понятий «экстремизм», «терроризм», государственной политики в области борьбы с экстремизмом и терроризмом Характеристика экстремистской и террористической деятельности; анализ связей между экстремистской и террористической деятельностью Освоение алгоритма действий при	

акта; проведении контртеррористической операции.	нахождении информации о призыве к деструктивной деятельности Освоение алгоритма действий при возникновении террористического акта	

Задания для текущей аттестации

Тема 1. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе.

Вопросы:

1. Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества, государства.
2. Дать определение понятиям «опасность», «безопасность», «риск» (угроза); «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация».
3. Дать определение культуре безопасной жизнедеятельности в современном обществе.
4. Как знания о безопасной жизнедеятельности помогают в жизни человека. Какое они имеют значение.
5. При каких обстоятельствах и в каких ситуациях для решения сложных задач в обеспечении безопасности жизнедеятельности необходимо выбирать индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень.

Тема 2. Безопасность в общественных местах.

Вопросы:

1. Общественные места и их классификация
2. Определить и сформулировать представление о возможных источниках опасности в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде.
3. Какие последствия могут возникнуть при встрече с опасностями.
4. Общие принципы и основные правила безопасного поведения.
5. Как общие принципы и правила безопасного поведения помогут избежать последствий во время встреч с опасностями в различных сферах жизнедеятельности.
6. Как можно применить знания правил безопасного поведения в повседневной жизни.
7. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие.
8. Какой существует порядок действий в случаях, когда потерялся человек (ребенок; взрослый; пожилой человек; человек с ментальными расстройствами).

9. Порядок действий в ситуации, если вы обнаружили потерявшегося человека.
10. Почему знания о правильном порядке действий в чрезвычайных ситуациях имеет большое значение.
11. Что такое толпа, ее классификация.
12. Какой существует порядок действий при риске возникновения или возникновении толпы, давки.
13. В чем опасность эмоциональное заражение в толпе.
14. Правила безопасного поведения при попадании в агрессивную и паническую толпу.
15. Что категорически нельзя делать во время движения толпы и почему.
16. Какие опасности криминогенного характера вы знаете.
17. Как деструктивное поведение влияет на формирование личности и ее реализацию в социуме.
18. Что значит моральное и духовно – нравственное развитие личности. Что и кто способствует развитию данных качеств.
19. Опасности вовлечения молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность.
20. Какая существует ответственность за вовлечение несовершеннолетних в совершение антиобщественных и противозаконных действий.

Тема 3. Безопасность в быту

Вопросы:

1. Какие существуют источники опасности в быту, их классификация.
2. Дать определение ближней и дальней бытовой сфере.
3. Перечислить общие правила безопасного поведения.
4. Какие существуют действия в экстренных случаях.
5. Какой существует порядок действий вызова аварийных служб и правила взаимодействия с ними.
6. Почему важно соблюдать правила безопасного поведения с газовыми и электрическими приборами.
7. Что такое электротравма, какие виды, степени ожога в результате электротравмы существуют, первая помощь и последствия.
8. Что такое пожар, причины пожара в быту.
9. Основные правила пожарной безопасности в быту.
10. Порядок действий и меры безопасности при угрозе возникновения пожара и обрушения зданий и отдельных конструкций.

Тема 4. Безопасность на транспорте

Вопросы:

1. Есть ли необходимость в правилах дорожного движения

2. По каким причинам меняются правила дорожного движения.
3. Безопасность движения пешехода по обочине, в тёмное время суток.
4. Какие средства индивидуальной мобильности вы знаете.
5. Какая существует необходимость в использовании современных индивидуальных мобильных средства передвижения - электросамокатов, моноколес, мопедов, велосипедов.
6. Правила безопасного движения с использованием средств индивидуальной мобильности.
7. Как взаимосвязь водителя и пассажира может повлиять на безопасность дорожного движения.
8. Какие знания и навыки необходимы водителю для соблюдения правил дорожного движения.
9. Какие основные источники опасности в легковом автомобиле, автобусе, метро, на железнодорожном, водном, на авиационном транспорте вам известны.
10. Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников).

Практические задания:

Безопасное поведение на разных видах транспорта. Разделить группу на 4 равные подгруппы и каждой группе определить и выполнить порядок действий при дорожно транспортных происшествиях разного характера. Первая подгруппа - при отсутствии пострадавших; вторая подгруппа - с одним или несколькими пострадавшими; третья подгруппа - при опасности возгорания; четвёртая подгруппа - с большим количеством участников. Подвести итог о порядке действий при возникновении опасных и чрезвычайных ситуаций на транспорте. Составить правила безопасного движения современных индивидуальных мобильных средств передвижения, а также безопасное поведение при их использовании (электросамакаты, моноколесо, мопеды, велосипеды. и т.д.)

Тема 5. Безопасность в информационном пространстве.

Вопросы:

1. Понятия «цифровая среда», «цифровой след».
2. Какие в современном мире существуют источники цифровой среды.
3. Как влияет цифровая среда на повседневную жизнь человека.
4. Положительные и отрицательные стороны цифровой среды.
5. Существует ли цифровая зависимость, какие признаки указывают на ее существование.

6. Опасности и риски цифровой среды и их последствия.
7. Приватность, персональные данные. Кража персональных данных, паролей.
8. Какие существуют способы мошенничества, фишинга, вербовки через цифровую среду.
9. Воронки вовлечения в деструктивные сообщества.
10. Правила безопасного использования устройств и программ.
11. Правила безопасного поведения в цифровой среде.
12. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества.
13. Правила эффективных коммуникации в цифровой среде.
14. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита.
15. Ответственность за действия в интернете.
16. Как распознавать фальшивые аккаунты, вредных советчиков, манипуляторов.

Тема 6. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства

Вопросы:

1. Что включают в себя национальные интересы России?
2. Каковы роли личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности;
3. Укажите три типа угроз национальной безопасности России.
4. Что включает в себя правовая основа национальной безопасности,
5. Какие принципы обеспечения национальной безопасности существуют?
6. Какова роль и место Вооруженных Сил РФ в системе обеспечения национальной безопасности страны.
7. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые для защиты населения от чрезвычайных ситуаций.
8. Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей (ОКСИОН). Цель, задачи и режимы функционирования ОКСИОН.
9. Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны. Основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной.
10. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Мероприятия по защите населения.

Тема 7. Основы противодействия экстремизму и терроризму

Вопросы

1. Определение и понятие «Экстремизма и терроризма».
2. Что общего и какие различия существуют у терроризма и экстремизма.

3. Терроризм – крайняя форма экстремизма.
4. Какую угрозу для устойчивого развития общества несут «Терроризм» и «экстремизм».
5. Разновидности террористической деятельности.
6. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации.
7. Какие деструктивные молодёжные субкультуры и экстремистские объединения вы знаете.
8. Уровни террористической опасности. Контртеррористическая операция.
9. Какие способы противодействия вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность вы знаете.
10. Государственная политика по противодействию экстремистской деятельности.
11. Характеристика основных положений Федерального закона "О противодействии терроризму" от 06.03.2006 N 35-ФЗ, Федерального закона "О противодействии экстремистской деятельности" от 25.07.2002 N 114-ФЗ.
12. Способы противодействия вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность.

Практическое занятие

Правила поведения и порядок действий при угрозе или в случае террористического акта, проведении контртеррористической операции. Группа разбивается на три подгруппы с одинаковым количеством людей. Первая подгруппа составляет свод правил при сигнале «Барьер», угрозе террористического акта. Вторая подгруппа составляет правила безопасного поведения, направленного на сохранения жизни при захвате заложников. Третья подгруппа составляет перечень правил поведения при освобождении заложников. Подведение итогов и составление свода общих правил безопасного поведения при угрозе и совершения террористического акта.

Тема 8. Основы военной подготовки

Вопросы:

1. Какое должностное лицо является верховным главнокомандующим вооруженными силами Российской Федерации?
2. История создания Вооруженных Сил России.
3. Сухопутные войска: история создания, предназначение, структура.
4. Военно-воздушные силы: история создания, предназначение, структура.
5. Военно-морской флот, история создания, предназначение, структура.
6. Другие войска Российской Федерации.
7. Назовите виды Вооруженных Сил Российской Федерации.

8. Какие войска не входят в состав [Вооруженных Сил](#) Российской Федерации, но наряду с ними участвуют в обороне государства?
9. Назовите виды Вооруженных Сил Российской Федерации.
10. Какая роль и место Вооруженных Сил РФ в системе обеспечения национальной безопасности страны.
11. В каком возрасте призываются мужчины на военную службу в Российскую армию?
12. Какие вы знаете воинские символы, традиции и ритуалы в Вооружённых Силах Российской Федерации.
13. Перечислите Великих полководцев Российской армии и флота.
14. Дайте общую характеристику оружия массового поражения (ОМП).
15. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою.
16. Какие поражающие факторы ядерного оружия.
17. Отравляющие вещества, их назначение и классификация.
18. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия.
19. Зажигательное оружие и способы защиты от него.
20. История возникновения и развития робототехнических комплексов; виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА); Нормативно-правовые основы использования воздушного пространства РФ беспилотными воздушными судами (БВС, БПЛА, Беспилотники, дроны).
21. В каких сферах имеется практическое применение беспилотных воздушных средств.

Практические занятия:

Используя методический материал и учебное пособие ответить на следующие вопросы и сделать выводы и написать заключения в тетрадь.

1. На какой минимальный срок заключается первый контракт о прохождении военной службы с поступающими на воинские должности, для которых штатом предусмотрены воинские звания солдат, матросов, сержантов, старшин?
2. В каком возрасте призываются мужчины на военную службу в Российскую армию?
3. Что определяет устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации?
4. Кто из граждан России освобождается от призыва на военную службу?
5. Виды воинской службы.
6. Граждане, подлежащие (не подлежащие) призыву на военную службу, освобождение от призыва на военную службу.

7. Выбор воинской профессии.
8. Воинские профессии. Воинские звания. Иерархия и порядок присвоения воинских званий.
9. Индивидуальные качества и особенности, которыми должны обладать претенденты на командные должности, военные связисты, водители, военнослужащие, находящиеся на должностях специального назначения.
10. Общевоинские уставы (УВС ВС РФ, ДУ ВС РФ, УГ и КС ВС РФ, СУ ВС РФ)

Тема 9. Безопасность в социуме.

Вопросы:

1. Как можно определить - коллектив как социальная группа.
2. Определение понятия - «большая группа», «малая группа».
3. Что значит понятие «общение».
4. Значение межличностного общения для коммуникативных навыков.
5. Какое значение имеет психологическая атмосфера в группе для эффективного взаимодействия в ней.
6. Какие групповые нормы и ценности вы знаете.
7. Навыки конструктивного общения.
8. Понятие деструктивного общения.
9. Что такое конфликт
10. Виды, стороны конфликта.
11. Какие способы урегулирования конфликта вы знаете.
12. Стратегии выхода из конфликта.
13. Чем конфликт отличается от травли.
14. Какие способы противодействия травле и проявлению насилия вы знаете.
15. Урегулирование и разрешение конфликта, участие третьей стороны в конфликте.

Практическое задание:

Пройти тест и определить доминирующую стратегию поведения в конфликте

Диагностика стилей поведения в конфликтных ситуациях.

(тест К. Томаса)

Группа _____

Фамилия, имя _____

Дата _____

Данная методика строится на двухмерной модели регулирования конфликтов, измерениями в которой являются *кооперация*, связанная с вниманием человека к

интересам других людей, вовлеченных в конфликт, и *напористость*, для которой характерен акцент на защите собственных интересов. Соответственно этим измерениям выделены следующие способы регулирования конфликтов: 1) соперничество (конкуренция), 2) приспособление, 3) компромисс, 4) избегание (уход), 5) сотрудничество.

Цель: Результаты теста позволяют выявить доминирующую стратегию поведения в конфликте.

Выберите из каждой пары суждение, которое является типичным для характеристики вашего поведения.

Тема 10. Безопасность в природной среде.

Вопросы:

1. Какие виды отдыха на природе вы знаете.
2. Источники опасности в природной среде.
3. Безопасность в природной среде.
4. Перечислить природные чрезвычайные ситуации.
5. Сформулировать общие правила поведения в природных условиях при чрезвычайных ситуациях.
6. Природные пожары. Виты природных пожаров.
7. Перечислить последствия природных пожаров для людей и окружающей среды.
8. Какие последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими, гидрологическими метеорологическими явлениями и процессами.
9. Возможности прогнозирования, предупреждения. Смягчение последствий.
10. Правила безопасного поведения при угрозе и пожаре в природных условиях.
11. Что такое автономное существование
12. Причины, условия автономного существования.
13. Перечислить общие правила безопасности в походе.
14. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS) Первоочередные действия потерпевших бедствие.
15. Условия выживание в автономных условиях.

Практическое задание

Группа разбивается на три подгруппы с одинаковым количеством людей. Первая подгруппа составляет свод правил при вынужденной автономии,

вследствие различных причин. Вторая подгруппа составляет правила безопасного поведения, направленного на сохранения жизни при лесных пожарах всех видов лесных пожарах. Третья подгруппа составляет перечень правил безопасного поведения при грозе и молнии в природных условиях. Подведение итогов и составление свода общих правил безопасного поведения при вынужденной автономии и природных условиях чрезвычайных ситуациях. Экологическая грамотность и разумное природопользование.

Тема 11. Основы медицинских знаний и оказание первой помощи

Вопросы:

1. Сформулировать понятие «здоровье».
2. Почему здоровый образ жизни является средством обеспечения благополучия личности.
3. Что является составляющим ЗОЖ.
4. Значение сна, рационального питания, физической активности, психологического благополучия в жизни человека.
5. Какие факторы, влияют на здоровье человека.
6. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие.
7. Дать понятие инфекционным заболеваниям.
8. Какие способы передачи инфекционных заболеваний вы знаете.
9. Значение профилактики инфекционных заболеваний в жизни человека.
10. Что такое иммунитет, какие виды иммунитета вы знаете.
11. Роль диспансеризации, вакцинации и их значение.
12. Какие вредные привычки вы знаете.
13. Социальные и физиологические последствия курения, злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств.
14. Как вредные привычки влияют на подростков. Особенности формирования зависимости в подростковом возрасте.
15. Значение профилактики вредных привычек.
16. Какую можно оказать помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию.
17. Уголовная ответственность за действия, связанные с наркотическими и психотропными веществами, предусмотренные в Уголовном кодексе Российской Федерации.
18. Что такое ВИЧ, СПИД.
19. Причины, признаки проявления, способы передачи, последствия, профилактика.

20. Дать определение первой помощи. При каких состояниях необходимо оказывать помощь.
21. Уголовная ответственность за оставление пострадавшего, находящегося в беспомощном состоянии, без возможности получения помощи.
22. Нормативно-правовая база оказания первой помощи.

Практическое задание

Группа разбивается на три подгруппы с одинаковым количеством людей. Первая подгруппа составляет перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, используя параметры признаков жизни. Вторая подгруппа составляет правила безопасного проведения мероприятий используя технику «искусственная вентиляция лёгких, непрямой массаж сердца», направленного на сохранения жизни и оказания доврачебной помощи. Третья подгруппа составляет перечень правил безопасного проведения мероприятий при всех видах кровотечений, используя подручные и медицинские средства. Подведение итогов и составление свода общих правил при оказании первой доврачебной помощи.

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Цели и задачи учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины».
2. Национальные интересы РФ и стратегические национальные приоритеты.
3. Правила безопасного поведения на различных видах транспорта.
4. Здоровый образ жизни как система индивидуального поведения человека, направленная на сохранение и укрепление здоровья.
5. Факторы, способствующие укреплению здоровья.
6. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Основные источники загрязнения окружающей среды.
7. Вредные привычки (употребление алкоголя, курение, употребление наркотиков) и их профилактика.
8. Курение и его влияние на состояние здоровья. Пассивное курение и его влияние на здоровье.
9. Наркотики, наркотизм, общие понятия и определения. Социальные последствия пристрастия к наркотикам. Профилактика наркотизма.
10. Наказания за действия, связанные с наркотическими и психотропными веществами, предусмотренные в Уголовном кодексе Российской Федерации. Комплексы профилактики употребления психоактивных веществ (ПАВ).
11. Общие понятия и классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

12. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, наиболее вероятных для данной местности и района проживания.

13. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые для защиты населения от чрезвычайных ситуаций.

14. Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей (ОКСИОН). Цель, задачи и режимы функционирования ОКСИОН.

15. Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны. Основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной.

16. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Мероприятия по защите населения.

17. Инженерная защита населения и неотложные работы в зоне поражения. Аварийно-спасательные работы и другие неотложные работы в зоне поражения.

18. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта, захвате в качестве заложника.

19. Правила безопасного поведения при возникновении пожара.

20. Правила безопасного поведения на дороге в разных ролях (пешеход, пассажир, водитель, велосипедист).

21. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде. Правила безопасного поведения в цифровой среде.

22. Разновидности экстремистской деятельности. Внешние и внутренние экстремистские угрозы.

23. Государственная политика по противодействию экстремистской деятельности.

24. Деструктивные молодёжные субкультуры и экстремистские объединения. Праворадикальные группировки нацистской направленности и леворадикальные сообщества.

25. Терроризм — крайняя форма экстремизма. Разновидности террористической деятельности. Уровни террористической опасности. Контртеррористическая операция.

26. Способы противодействия вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность.

27. История создания Вооруженных Сил России.

28. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск.

29. Воинские профессии. Воинские звания. Иерархия и порядок присвоения воинских званий.

30. Сухопутные войска: история создания, предназначение, структура.

31. Военно-воздушные силы: история создания, предназначение, структура.

32. Военно-морской флот, история создания, предназначение, структура.

33. Другие войска Российской Федерации.

34. Воинская обязанность. Основные понятия о воинской обязанности.

35. Строевая подготовка и воинское приветствие. Строи и управление ими.

36. Действия в современном общевойсковом бою. Способы передвижения в бою при действиях в пешем порядке.

37. Общая характеристика оружия массового поражения (ОМП). Ядерное, химическое, бактериологическое оружие: поражающие факторы, способы защиты от воздействия ОМП.

38. Общевойсковой защитный комплект (ОЗК). Табельные медицинские средства индивидуальной защиты.

39. Оружие пехотинца и правила обращения с ним. Автомат Калашникова (АК-74). Основы и правила стрельбы.

40. Устройство и принцип действия ручных гранат. Ручная осколочная граната Ф-1 (оборонительная). Ручная осколочная граната РГД-5

41. Воинский учет. Организация воинского учета и его предназначение. Первоначальная постановка граждан на воинский учет.

42. Беспилотные летательные аппараты, беспилотные морские аппараты: характеристика и способы применения в целях обеспечения безопасности и обороны государства.

43. Обязательная подготовка граждан к военной службе. Основное содержание обязательной подготовки гражданина к военной службе. Добровольная подготовка граждан к военной службе.

44. Призыв на военную службу.

45. Понятие первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Признаки жизни.

46. Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Пути передачи возбудителей инфекционных болезней.

47. Понятие и виды кровотечений. Первая помощь при наружных кровотечениях. Основные признаки внутреннего кровотечения.

48. Понятие травм и их виды. Правила первой помощи при ранениях. Правила наложения повязок различных типов.

49. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания.

50. Первая помощь при ожогах. Понятие, основные виды и степени ожогов.

51. Первая помощь при воздействии низких температур. Последствия воздействия низких температур на организм человека. Основные степени обморожений.

52. Первая помощь при отсутствии сознания.

53. Уголовная ответственность за оставление пострадавшего, находящегося в беспомощном состоянии, без возможности получения помощи.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И.Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГЕОГРАФИЯ

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«География»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Горбунова Е.Ю., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«География»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «География» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «География» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметных:

- понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;

- освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;

- сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

- владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

- сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;

- сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и

использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

– владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

– сформированность умений применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

– сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;

– сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента **78** часов, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Практическая подготовка	-
Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр – дифференцированный зачет	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины География

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. География как наука			4
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы.	Содержание учебного материала		2
	1	Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, ГИС Географические прогнозы как результат географических исследований.	2
Тема 1.2. Географическая культура.	Содержание учебного материала		2
	1	Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий.	2
Раздел 2. Природопользование и геоэкология			12
Тема 2.1. Географическая среда.	Содержание учебного материала		2
	1	Географическая среда, как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда.	2
Тема 2.2. Естественный и антропогенный ландшафт.	Содержание учебного материала		2
	1	Естественный и антропогенный ландшафт. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле.	2
Тема 2.3. Проблемы взаимодействия человека и природы.	Содержание учебного материала		4
	1	Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы».	2
	2	Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия.	2

Тема 2.4. Природные ресурсы и их виды.	Содержание учебного материала		4
	1	Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы.	2
	2	Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение — его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы.	2
Раздел 3. Современная политическая карта			4
Тема 3.1. Политическая география и геополитика.	Содержание учебного материала		4
	1	Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства.	2
Тема 3.2. Классификация и типология стран мира.	2	Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государства и государственного устройства.	2
Раздел 4. Население мира			8
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения.	Содержание учебного материала		2
	1	Численность населения мира и динамика её изменения. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. Теория демографического перехода.	2
Тема 4.2. Состав и структура населения.	Содержание учебного материала		2
	1	Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения.	2

		Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока.	
Тема 4.3. Размещение населения.	Содержание учебного материала		2
	1	Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегаполисы мира.	2
Тема 4.4. Качество жизни населения.	Содержание учебного материала		2
	1	Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира.	2
Раздел 5. Мировое хозяйство			18
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства.	Содержание учебного материала		2
	1	Мировое хозяйство: состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства.	2
Тема 5.2. Международное географическое разделение труда.	Содержание учебного материала		2
	1	Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда.	2
Тема 5.3. Международная экономическая интеграция и глобализация мировой	Содержание учебного материала		2
	1	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные экономические союзы. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в	2

экономики.	глобализации мировой экономики.	
Тема 5.4 География главных отраслей мирового хозяйства.	Содержание учебного материала	12
	1 Промышленность мира. Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливо-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика». Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием ВИЭ. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая ВИЭ. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике.	2
	2 Metallургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте цветных и чёрных металлов	2
	3 Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники.	2
	4 Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители деловой древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду.	2
	5 Сельское хозяйство мира. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров	2

		зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду.	
	6	Сфера услуг. Мировой транспорт. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система НИОКР. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. Мировая торговля и туризм. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система НИОКР. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. Мировая торговля и туризм.	2
Раздел 6. Регионы и страны мира			24
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа.	Содержание учебного материала		4
	1	Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: зарубежная Европа, зарубежная Азия, Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы: Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая экономико-географическая характеристика.	2
	2	Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона.	2
Тема 6.2. Зарубежная Азия.	Содержание учебного материала		4
	1	Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов.	2
	2	Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Индии, Китая, Японии).	2
Тема 6.3. Америка.	Содержание учебного материала		4
	1	Америка: состав (субрегионы: США и Канада, Латинская Америка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов.	2
	2	Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии).	2

Тема 6.4. Африка.	Содержание учебного материала		4
	1	Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка). Общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов.	2
	2	Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (ЮАР, Египет, Алжир).	2
Тема 6.5. Австралия и Океания.	Содержание учебного материала		4
	1	Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта.	2
	2	Океания: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда.	2
Тема 6.6. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира.	Содержание учебного материала		4
	1	Особенности интеграции России в мировое сообщество.	2
	2	Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России.	2
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества			8
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	Содержание учебного материала		8
	1	Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения.	2
	2	Геоэкология — фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на жизнь человека и его хозяйственную деятельность. Проблема глобальных климатических изменений,	2

		проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов.	
	3	Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека.	2
	4	Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем.	2
Всего:			78

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащен посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Кузнецов А. П. География. Базовый уровень. Учебник для СПО. / А.П. Кузнецов, Э.В. Ким. - Москва : Просвещение, 2025. - 367 с. - ISBN 978-5-09-124909-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398422/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.
2. Приваловский Д. Н. География. Атлас. Учебное пособие для СПО / Д.Н. Приваловский. - Москва : Просвещение, 2025. - 59 с. - ISBN 978-5-09-124908-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398421/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные занятия, интерактивные лекции, занятия с применением информационных технологий, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные:		
понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития	представление о географической науке; объяснение ее роли в решении проблем человечества	Тестирование, выполнение практических задач
освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве	определение и описание положения и взаиморасположения географических объектов в пространстве	
сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний	перечисление основных закономерностей развития природы, размещения населения и хозяйства; анализ динамики и особенностей процессов	

владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач	решение учебных и практико-ориентированных задач	
сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения	проведение наблюдений за географическими объектами, процессами и явлениями и их изменениями	
сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач	использование карт и других источников для получения географической информации; решение учебных и практико-ориентированных задач	
владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами,	анализ и интерпретация информации; решение учебных и практико-ориентированных задач	

хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач		
сформированность умений применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач	применение географических знаний для объяснения разнообразных явлений и процессов; решение учебных и практико-ориентированных задач	
сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления	применение географических знаний для оценки разнообразных явлений и процессов	
сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем	выявление причин и последствий возникновения экологических проблем	

Задания для текущей аттестации

Раздел 1. География как наука

Вопросы:

1. В чем суть описательного, картографического и сравнительно-географического методов?
2. Как работают дистанционное зондирование Земли (спутники) и ГИС-технологии (геоинформационные системы)?
3. Для каких практических целей сегодня используются географические прогнозы?
4. К какому типу наук относится география? (Комплекс естественных и общественных наук,).
5. Какая главная задача стоит перед современной географией?

Раздел 2. Природопользование и геоэкология

Вопросы:

1. Какие внутренние противоречия привели к революциям 1917 года?
2. Приведите примеры рационального природопользования (.
3. Оцените ресурсобеспеченность конкретной страны или региона.
4. Опишите последствия загрязнения атмосферы и методы борьбы с ним.
5. то такое рациональное и нерациональное природопользование? Приведите примеры.
6. Дайте определение понятию «природные ресурсы» и опишите их классификацию (исчерпаемые/неисчерпаемые, возобновимые/невозобновимые).
7. В чем заключается суть ресурсного цикла и как его замкнуть для снижения нагрузки на среду?
8. Какова роль природно-ресурсного потенциала (ПРП) территории в развитии экономики региона?
9. Каковы основные последствия открытой добычи полезных ископаемых? Что такое рекультивация земель?
10. В чем причины дефицита пресной воды на планете при избытке общего объема гидросферы? Опишите процесс эвтрофикации водоемов.
11. Механизмы возникновения «парникового эффекта», разрушения озонового слоя и образования кислотных дождей.
12. Основные причины сокращения биоразнообразия и роль ООПТ (особо охраняемых природных территорий) в сохранении генофонда.

Раздел 3. Современная политическая карта

Вопросы:

1. Что такое политическая карта мира и каковы её основные элементы?
2. Чем отличаются суверенные государства от зависимых территорий (колоний, протекторатов)?
3. Что такое «политико-географическое положение» (ПГП) страны?
4. Приведите примеры количественных изменений на политической карте.

5. Приведите примеры качественных изменений.
6. Как классифицируются страны по площади территории?
7. Каковы типы стран по численности населения?
8. Назовите основные формы правления.
9. Назовите формы административно-территориального устройства.
10. Какие существуют типы стран по уровню социально-экономического развития?
11. Чем характеризовался Древний этап формирования карты? В чем особенности Средневекового этапа? Что происходило на Новом этапе (эпоха Великих географических открытий)? Какие изменения принес Новейший этап? Что такое деколонизация?
12. Какова роль международных организаций (ООН, НАТО, ЕС) на современной политической карте?
13. Что такое «горячие точки» и современные геополитические конфликты?

Работа с контурной картой:

1. Раскрасьте разным цветом по 3 государства с республиканскими и монархической формой правления. Штриховкой покажите абсолютные монархии, конституционные монархии и федеративные государства.
2. Подпишите страны «Большой семёрки», 5 самых больших по площади территории стран, 5 самых густонаселенных стран, 10 стран с высоким уровнем экономического развития.
3. С помощью условных знаков покажите 5 финансовых центров мира, 5 с высоким и низким значением ВВП.
4. Подпишите на карте страны, входящие в интеграционные объединения: ОПЕК, ШОС, а также штаб-квартиры этих объединений.

Раздел 4. Население мира

Вопросы:

1. Какова численность населения мира на сегодняшний день?
2. Какие факторы влияют на рост численности населения?
3. Что такое [демографический взрыв](#) и в каких регионах он наблюдается?
4. Что такое [первый и второй типы воспроизводства](#) населения?
5. В чем заключаются причины [демографического кризиса](#) (депопуляции) в развитых странах?
6. Что такое «[демографический переход](#)»?
7. Как распределено население по земному шару?
8. Какие факторы влияют на размещение населения?
9. Где расположены самые густонаселенные районы мира?
10. Что такое половозрастная структура ([пирамида](#)) населения?
11. Каковы основные направления международных миграций?

12. Что такое «[старение населения](#)» и каковы его последствия?
13. Что такое урбанизация и каковы ее формы?
14. Чем отличается урбанизация в развитых и развивающихся странах?
15. Каков этнический (языковой) состав населения мира?
16. Какие религии относятся к мировым?
17. Назовите первые 5 стран по численности населения

Раздел 5. Мировое хозяйство

Вопросы:

1. Что такое мировое хозяйство (всемирное хозяйство) и каковы его основные признаки?
2. Что лежит в основе формирования мирового хозяйства (МГРТ — международное географическое разделение труда)?
3. Чем характеризуется современный этап развития мирового хозяйства?
4. Что такое международная экономическая интеграция и каковы её основные формы?
5. Что представляет собой отраслевая структура мирового хозяйства (производственная и непроизводственная сферы)?
6. Какие отрасли промышленности относятся к отраслям «авангардной тройки»?
7. Какова роль мировых финансовых центров и городов-глобусов в современной экономике?
8. Какие факторы оказывают наибольшее влияние на размещение производства?
9. Что такое «экологический фактор» и как он влияет на размещение отраслей промышленности?
10. Как меняется роль трудовых ресурсов в постиндустриальную эпоху?
11. В чем заключаются основные формы международных экономических отношений?
12. Что такое «экспорт капитала» и каковы его основные формы?
13. В чем разница между мировой торговлей и международным географическим разделением труда?
14. Какие регионы мира являются главными центрами мирового хозяйства?
15. Каковы особенности участия развивающихся стран в международном разделении труда?

Раздел 6. Регионы и страны мира

Вопросы:

1. Почему Германию называют «экономическим локомотивом» Европы? Охарактеризуйте особенности субрегионов (Северная, Южная, Западная и Восточная Европа).

2. Какова роль Европейского Союза (ЕС) в мировой экономике?
3. В чем секрет «экономического чуда» Японии и новых индустриальных стран (НИС), таких как Южная Корея?
4. Китай и Индия: Сравните демографическую политику и структуру экономики двух самых населенных стран мира.
5. Какие природные ресурсы стали базой для развития хозяйства Северной Америки?
6. Латинская Америка: Почему в этом регионе сохраняется высокий уровень урбанизации при относительно нестабильной экономике?
7. В чем причины экономической отсталости большинства стран Африки южнее Сахары? Охарактеризуйте роль горнодобывающей промышленности.
8. Австралия: Почему Австралию называют «страной-фермой» и «страной-рудником» одновременно?
9. Как распределены мировые запасы нефти и газа между регионами? (Особое внимание региону Персидского залива).

Работа с контурной картой:

Зарубежная Европа

Задания:

1. Выделите границы стран зарубежной Европы и подпишите их столицы. Специальным знаком отметьте страны, входящие в Европейский союз (ЕС). Штриховкой выделите субрегионы зарубежной Европы.
2. Подпишите крупнейшие агломерации и крупнейшие морские порты.
3. Обозначьте микросоударства зарубежной Европы.
4. Подпишите значения ВВП и годовой объем экспорта (млрд. долл. США) для наиболее развитых стран зарубежной Европы.
5. С помощью условных знаков покажите выдающиеся памятники и истории культуры.

Великобритания

Задания:

1. Подпишите исторические области: Англию, Шотландию, Северную Ирландию и Уэльс. Подпишите столицу Великобритании.
2. С помощью условных знаков покажите месторождение полезных ископаемых (нефти, газа, каменного угля, железной руды).
3. Подпишите названия крупных городов и покажите их промышленную специализацию.
4. Покажите крупные агломерации, важнейшие финансовые и туристические центры.
5. Цветом отметьте на карте территории, специализирующиеся на мясном и молочном скотоводстве (на культурных лугах).

Франция

1. Обозначьте границы Франции и подпишите ее столицу.
2. С помощью условных знаков покажите промышленную специализацию городов: Марсель, Лион, Париж, Лилль, Бордо.
3. С помощью условных знаков покажите размещение топливно-энергетических ресурсов и крупнейшие морские порты.
4. Цветом покажите территории, специализирующиеся на интенсивном молочном скотоводстве на культурных лугах, районы выращивания винограда и цитрусовых.

Италия

Задания:

1. Обозначьте границы Италии и подпишите её столицу. Подпишите пограничные страны.
2. Отметьте города, специализирующиеся на автомобилестроении, нефтепереработке и чёрной металлургии закрасив соответствующие сектора промпунктов.
3. Подпишите важнейшие финансовые, образовательные и туристические центры.
4. С помощью специальных знаков покажите территории, специализирующиеся на выпасывании зерновых культур, виноградарстве и животноводстве.
5. Используя условные знаки, покажите крупнейшие грузовые порты.

Германия

Задания:

1. Обозначьте границу Германии и подпишите её столицу. Подпишите пограничные страны.
2. Подпишите города, специализирующиеся на производстве продукции чёрной и цветной металлургии, автомобилестроении, судостроении.
3. С помощью условных знаков покажите: размещение полезных ископаемых; крупнейшие морские порты; важнейшие финансовые, образовательные и туристические центры.
4. С помощью условных знаков покажите территории, специализирующиеся на интенсивном молочном скотоводстве, свиноводстве, выращивании ржи и кормовых культур.

Зарубежная Азия

Задания:

1. Цветом покажите границы субрегионов зарубежной Азии. Подпишите по 3 страны из каждого субрегиона и их столицы.
2. Подпишите крупнейшие агломерации и крупнейшие морские порты.

3. Цветом покажите страны, входящие в интеграционные объединения мира: АСЕАН, ШОС. Совет сотрудничества арабских государств Персидского залива.
4. С помощью условных знаков покажите размещение полезных ископаемых.
5. Подпишите основные финансовые и культурные центры зарубежной Азии.
6. Штриховкой покажите страны с наибольшей
7. долей голодающего населения.

Индия

Задания:

1. Обозначьте границы Индии и подпишите её столицу.
2. Подпишите крупнейшие агломерации.
3. С помощью условных знаков покажите места добычи каменного угля, нефти, марганцевых руд.
4. Подпишите названия крупных промышленных центров, специализирующихся на производстве продукции химической и хлопчатобумажной промышленности.
5. Покажите условными знаками и подпишите важнейшие финансовые и туристические центры.
6. Цветом покажите территории, специализирующиеся на производстве риса, просяных и масличных культур.

Япония

Задания:

1. Подпишите названия крупных островов Японии.
2. Подпишите названия агломераций.
3. Покажите промышленную специализацию городов: Саппоро, Нагоя, Осака, Токио.
4. С помощью условных знаков покажите размещение крупных электростанций.
5. Штриховкой покажите районы выращивания основной сельскохозяйственной культуры.
6. Какая отрасль промышленности практически отсутствует в Японии?

Китай

Задания:

1. Обозначьте границу Китая и подпишите его столицу; подпишите пограничные страны.
2. Подпишите крупнейшие агломерации.
3. Условными знаками обозначьте места добычи каменного угля, железных руд, алюминиевых руд.

4. Подпишите крупнейшие центры черной металлургии, цветной металлургии, машиностроения; крупнейшие финансовые, образовательные и туристические центры; памятники истории и культуры.
5. Штриховкой покажите основные растениеводческие и животноводческие районы.

Африка

Задания:

1. Цветом покажите страны, входящие в ОПЕК, Союз Арабского Магриба. Выделите границы субрегионов Африки.
2. Подпишите морские порты Египта, Танзании, ЮАР, Анголы, Алжира. Выделите страны с наивысшей долей голодающих.
3. Подпишите государства, на территории которых расположен «Медный пояс» Африки.
4. Покажите условными знаками месторождения алмазов и золота. Подпишите государства, на территории которых они расположены.
5. Отметьте знаком страну-лидера по приёму туристов.
6. Закрасьте разным цветом страны, специализирующиеся на экспорте сельскохозяйственного сырья, продукции металлургии, продукции машиностроения.

Северная Америка

Задания:

1. На карте покажите границы стран Северной Америки и подпишите их столицы. Штриховкой покажите страны, входящие в USMCA, ЛАИ.
2. Покажите промышленную специализацию городов: Сан-Франциско, Лос-Анджелес, Чикаго, Нью-Йорк, Даллас, Ванкувер, Торонто, Монреаль.
3. Подпишите важнейшие финансовые, образовательные и туристические центры.
4. Укажите страну-крупнейшего экспортёра пшеницы в регионе.

Латинская Америка

Задания:

1. Покажите границы стран Латинской Америки и подпишите их столицы. Штриховкой обозначьте крупнейшее по площади и населению государство в Южной Америке.
2. Покажите промышленную специализацию городов: Богота, Лима, Сан-Паулу, Рио-де-Жанейро, Буэнос-Айрес, Сантьяго.
3. Подпишите крупнейшие агломерации.
4. С помощью условных знаков покажите размещение крупнейших топливно-энергетических

ресурсов. Штриховкой выделите страну входящую в мировую десятку стран по объёмам добычи нефти.

5. Обозначьте крупнейшие финансовые, образовательные и туристические центры.
6. Условными знаками покажите уникальные памятники истории и природы.

Австралия

Задания:

1. На карте покажите столицу Австралии, крупные города и агломерации. Подпишите их названия.
2. С помощью условных знаков покажите размещение топливно-энергетических ресурсов.
3. Обозначьте центры обрабатывающей и добывающей промышленности и их специализацию, крупнейшие финансовые, образовательные и туристические центры, памятники природы.
4. Цветом покажите основные сельскохозяйственные районы на территории страны.

Раздел 7. Глобальные проблемы человечества

Вопросы:

1. Что именно отличает «глобальную проблему» от локальной или региональной? Назовите 3–4 ключевых признака.
2. На какие основные группы делятся глобальные проблемы?
3. Почему невозможно решить одну глобальную проблему в изоляции от других? Приведите пример связи между демографией и экологией.
4. В чем заключается суть «парникового эффекта» и каковы его долгосрочные последствия для мировой экономики?
5. Грозит ли планете реальный дефицит пресной воды в ближайшие 20 лет, и какие регионы пострадают первыми?
6. Почему вымирание отдельных видов животных считается глобальной угрозой для стабильности человеческой цивилизации?
7. В чем заключается суть разрыва между развитыми и развивающимися странами? Возможен ли компромисс в вопросах использования ресурсов?
8. В чем разница между «демографическим взрывом» в развивающихся странах и «демографическим кризисом» (старением нации) в развитых?
9. Почему при избытке производимого в мире продовольствия проблема голода до сих пор не решена?
10. Почему проблема предотвращения термоядерной войны остается актуальной, несмотря на окончание Холодной войны?

11. Как глобализация и развитие технологий (интернет, криптовалюты) изменили характер международного терроризма?
12. Чему научил человечество опыт COVID-19 в контексте готовности к новым биологическим угрозам?
13. Насколько эффективны ООН и другие международные организации в решении глобальных задач? В чем главная слабость международного права?
14. Может ли изменение потребительского поведения отдельного человека (эко-активизм, разумное потребление) повлиять на глобальную ситуацию?

Вопросы для промежуточной аттестации

1. География как наука. Ее роль и значение в системе наук.
2. Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности.
3. Группировка стран по площади территории и численности населения.
4. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима.
5. Типология стран по уровню социально-экономического развития.
6. Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана.
7. Численность населения мира и ее динамика.
8. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика.
9. Половая и возрастная структура населения.
10. Качество жизни населения. Индекс человеческого развития.
11. Трудовые ресурсы и занятость населения.
12. Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения.
13. Размещение населения по территории земного шара.
14. Урбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира.
15. Международное географическое разделение труда.
16. Современные особенности развития мирового хозяйства.
17. Отраслевая структура мирового хозяйства.
18. Территориальная структура мирового хозяйства, исторические этапы ее развития.
19. Сельское хозяйство и его экономические особенности.
20. Агропромышленный комплекс.
21. География мирового растениеводства и животноводства.
22. Лесное хозяйство и лесозаготовка.
23. Горнодобывающая промышленность. Географические аспекты добычи различных видов полезных ископаемых.

24. Географические особенности мирового потребления минерального топлива, развития мировой электроэнергетики.
25. Metallургическая промышленность.
26. Машиностроение.
27. Химическая, лесная и легкая промышленности.
28. Транспортный комплекс и его современная структура.
29. Основные формы международных экономических отношений.
30. Место и роль Зарубежной Европы в мире. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства.
31. Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы.
32. Место и роль Зарубежной Азии в мире. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства.
33. Япония, Китай, Индия как ведущие страны Зарубежной Азии.
34. Место и роль Африки в мире. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства.
35. Южно-Африканская республика.
36. Место и роль Северной Америки в мире. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства.
37. Общая экономико-географическая характеристика США.
38. Место и роль Латинской Америки в мире. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства.
39. Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки.
40. Место и роль Австралии и Океании в мире. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства.
41. Россия на политической карте мира.
42. Глобальные проблемы человечества и пути их решения.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И.Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Биология**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Горбунова Е.Ю., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Биология»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметных:

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;
- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;
- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;
- сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;
- приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;
- сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание

необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

- сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

- сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента **44** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **44** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Практическая подготовка	-
Промежуточная аттестация в форме: 2 семестр – дифференцированный зачет	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Биология как наука. Живые системы и их организация.	Содержание учебного материала Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и право. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.	2
Тема 2. Химический состав и строение клетки.	Содержание учебного материала Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.	8
	Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты — мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты — биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов.	2
	Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды — мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции.	2
	Цитология — наука о клетке. Клеточная теория — пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная	2

	мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток — клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции. Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластиды. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро — регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, карิโอплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке.	
Тема 3. Жизнедеятельность клетки.	Содержание учебного материала	4
	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) — две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена. Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция — матричный синтез РНК. Трансляция — биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.	2
	Неклеточные формы жизни — вирусы. История открытия вирусов (Д.И. Ивановский). Особенности строения и жизненный цикл вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) — возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интеграза. Профилактика распространения вирусных заболеваний.	2
Тема 4. Размножение	Содержание учебного материала	4

и индивидуальное развитие организмов.	Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация — реакция матричного синтеза ДНК . Строение хромосом. Хромосомный набор — кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки — митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки — апоптоз. Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно- и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез — процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток — гамет (сперматозоид, яйцеклетка) — сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез.	2
	Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врождённые уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.	2
Тема 5.	Содержание учебного материала	8
Наследственность и изменчивость организмов.	Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных учёных в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.	2

	Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.	2
	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс — основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Внеядерная наследственность и изменчивость.	2
	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР - анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	2
Тема 6. Селекция организмов. Основы биотехнологии.	Содержание учебного материала	2
	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание — инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание — аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрклональное размножение	2

	растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО — генетически модифицированные организмы.	
Тема 7. Эволюционная биология.	Содержание учебного материала	6
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биogeографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор). Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения.	2
	Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое.	2
	Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции. Происхождение от неспециализированных предков. Прогрессирующая специализация. Адаптивная радиация.	2
Тема 8. Возникновение и развитие жизни на Земле.	Содержание учебного материала	4
	Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК - мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и	2

	её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогенный. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.	
	Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь. Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика социального дарвинизма и расизма.	2
Тема 9. Организмы и окружающая среда.	Содержание учебного материала	2
	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах. Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция.	2
Тема 10. Сообщества	Содержание учебного материала	4

и экологические системы.	Сообщество организмов — биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия. Природные экосистемы. Экосистемы озёр и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле.	2
	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши. Водные биомы. Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы.	2
Всего:		44

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет естественнонаучных дисциплин оснащен посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Агафонова И. Б. Биология. Базовый уровень. СПО. Учебник. / И.Б. Агафонова, А.А. Каменский, В.И. Сивоглазов. - Москва : Просвещение, 2025. - 271 с. - ISBN 978-5-09-124905-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398413/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.
2. Агафонова И. Б. Биология. Базовый уровень. Практикум. СПО. / И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. - Москва : Просвещение, 2025. - 112 с. - ISBN 978-5-09-124906-4. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398416/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные занятия, интерактивные лекции, занятия с применением информационных технологий, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные:		
сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем	Объяснение вклада биологических теорий в формирование современной естественно - научной картины мира	Тестирование, выполнение практических задач
сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация	Выявление единства живой и неживой природы, родство живых организмов	
сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека	Анализ и оценка биологических теорий и гипотез	
сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам	Применение биологических законов к живым системам	
приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов	Обозначение влияния экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; Описание устойчивости, развития и смены экосистем;	

	Изложение необходимости сохранения многообразия видов	
сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере	Выделение характерных признаков живых организмов и биологических процессов; Сравнение химического состава тел живой и неживой природы; Сравнение зародышей человека и других животных; Сравнение природных экосистем и агроэкосистем своей местности; Сравнение процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение)	
сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования	Объяснение биологических процессов и явлений; Принятие практических решений в повседневной жизни; Применение достижений биологической науки для рационального природопользования	
сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)	Выполнение решений элементарных биологических задач; Составление элементарных схем скрещивания;	

	Описание схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания)	
сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию	Оценка достоверности полученной информации, разработка путей решения глобальных экологических проблем	
сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	Использование различных источников биологической информации для подготовки сообщений	

Задания для текущей аттестации

Раздел 1. Учение о клетке.

Вопросы

- 1) На какие группы подразделяются химические элементы входящие в состав клетки?
- 2) Какова роль неорганических соединений в клетке?
- 3) Какие органические вещества входят в состав клетки?
- 4) Имеется ли принципиальные различия между прокариотами и эукариотами?
- 5) Какие функции осуществляют хромосомы?
- 6) Каково биологическое значение митоза?
- 7) Что такое мейоз? В чем заключается биологический смысл и значение мейоза?

Задачи

1. Используя таблицу генетического кода, нарисуйте участок ДНК, в котором закодирована информация о следующей последовательности аминокислот в белке: - аргинин – триптофан – тирозин – гистидин – фенилаланин –
2. Какая последовательность аминокислот зашифрована следующей последовательностью нуклеотидов в и РНК:
- А – У – Г – Ц – У – У – У – У – Ц – Г – У – У – А – Г – А – Г – У – Г – ?

Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

- 1) Докажите, что размножение – одно из важнейших свойств живой природы.
- 2) Чем половое размножение отличается от бесполого?
- 3) Что такое мейоз? В чем заключается биологический смысл и значение мейоза?
- 4) Что такое онтогенез?
- 5) Какое развитие называется эмбриональным? Перечислите его этапы.
- 6) Назовите особенности онтогенеза, характерные для человека.
- 7) Как никотин, алкоголь и наркотические вещества влияют на развитие зародыша человека?

Задачи

1. Фрагмент молекулы ДНК содержит 1230 нуклеотидных остатков. Сколько аминокислот будет входить в состав белка?
2. Статистические данные показывают, что более 80% раковых заболеваний вызываются факторами окружающей среды. Долевое распределение причин, вызывающих рак человека, выглядит следующим образом: курение – 30%, химические вещества пищи – 35%, неблагоприятные условия работы – 5%, спиртные напитки – 3%, излучения – 3%, загрязнения воды и воздуха – 2%, другие причины – 5%, причины не связанные с влиянием окружающей среды – 17%. Ежегодно в мире регистрируется 5,9 млн. новых случаев заболевания раком и умирает 3,4 млн. больных. Рассчитайте, сколько человек в мире в год умирает от рака, вызванного курением.

Раздел 3. Основы генетики и селекции.

Вопросы

- 1) В чем сущность первого закона Г. Менделя?
- 2) Сформулируйте закон расщепления? Почему он так называется?
- 3) В чем заключается смысл третьего закона Г. Менделя?
- 4) Перечислите основные положения хромосомной теории наследственности.
- 5) Какие причины вызывают наследственные заболевания?
- 6) Что такое мутации? Охарактеризуйте основные свойства мутации.
- 7) Какое практическое значение для селекции имеет учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений?
- 8) Что такое биотехнология?

Задачи

1. При скрещивании серебристых норок с коричневыми все потомство было серебристое. Определите генотип родительских форм.
2. При самоопылении растений томатов с нормальными листьями в потомстве из 360 растений 90 было с удлиненными листьями. Определите характер наследования признака и генотипы родительских форм.

Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.

Вопросы

- 1) По какому принципу построена классификация организмов К. Линнея?
- 2) Какой вклад в биологию внес Ж. Б. Ламарк?
- 3) .В чем заключается значение теории эволюции Ч. Дарвина?
- 4) Что такое популяция? Приведите примеры популяций.
- 5) Что такое естественный отбор? На чем основывается его действие?
- 6) Что такое микроэволюция?
- 7) Что такое макроэволюция?

Задачи

1. Начертите график темпа вымирания птиц на Земле. С 1700 по 1749 гг. исчезло 6 видов; с 1750 по 1799 гг. – 10 видов, с 1800 по 1849 гг. – 15 видов; с 1850 по 1899 гг. – 26 видов; с 1900 по 1949 гг. – 33 вида; с 1950 по 2000 гг. – 37 видов. Объясните тенденцию исчезновения видов птиц за последние 300 лет. Какие последствия для человека и природы имеет вымирание птиц. Назовите основные причины вымирания птиц.
2. В степях до появления человека обитало большое количество травоядных животных. В североамериканских прериях паслось 75 млн. бизонов, 40 млн. вилорогих антилоп, не считая грызунов. Евразийские травяные кущи с аппетитом объедали десятки миллионов туров, диких лошадей и куланов, 10 млн. сайгаков, 5 млн. дзеренов, 20 млн. сурков, несчетные орды мелких грызунов и крупных степных птиц: дроф и стрепетов. Объясните причины, по которым подавляющая часть этих огромных стад исчезла с лица планеты.

Раздел 5. Происхождение человека

Вопрос

- 1) Назовите известные вам гипотезы о возникновении жизни на Земле.
- 2) Перечислите главные события, в развитии органического мира происходившие в криптозое.
- 3) Какие события в развитии органического мира происходили в фанерозое?
- 4) Что понимают под биологическими и социальными факторами эволюции человека?

Задачи

1. Из приведенного списка факторов выберите те, которые способствуют росту численности популяции: обилие пищи, болезни, обилие паразитов, отсутствие хищников, обилие конкурентов, низкая плотность населения, высокая плотность населения, нехватка территории, неблагоприятные климатические условия, избыток территории, благоприятные условия жизни.
2. Зная правило «десяти процентов», рассчитайте, сколько понадобится фитопланктона, чтобы выросла одна щука весом 10 кг. (пищевая цепь:

фитопланктон – зоопланктон – мелкие рыбы – окунь – щука). Условно принимайте, что на каждом трофическом уровне всегда поедаются только представители предыдущего уровня.

Раздел 7. Бионика.

Вопросы

- 1) Что такое бионика? Каково ее значение?
- 2) Какие особенности строения и приспособления животных и растений используются человеком в строительстве, промышленности и т.д.?

Задачи

1. Во льдах Гренландии, датируемых 800 г. до н.э., содержится 0,0004 мкг свинца на 1 кг льда. Льды, образовавшиеся в 1753 г., содержат свинца в 25 раз больше, а образовавшиеся в 1969 г. содержат 0,2 мкг свинца на 1 кг льда, то есть больше в 500 раз. Объясните, как свинец попадает во льды Гренландии. Почему содержание свинца растет?
2. Определите к каким факторам среды (абиотическим, биотическим или антропогенным) можно отнести: хищничество, вырубку леса, влажность воздуха, температуру воздуха, паразитизм, свет, строительство зданий, давление воздуха, конкуренцию, выброс углекислого газа заводами, соленость воды.

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Перечислите уровни организации жизни (подробная характеристика одного из них)
2. Дайте характеристику критериям жизни (рост, сложность организации, единство биохимического состава)
3. Белки: состав, строение, структура, свойства и функции
4. Углеводы: виды, состав, свойства и функции
5. Липиды: виды, состав, функции
6. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение молекулы, матричный синтез, функции
7. Нуклеиновые кислоты. РНК: строение, виды, функции
8. АТФ: строение, функции, синтез
9. Создание и основные положения клеточной теории
10. Вирусы, особенности строения, взаимодействие с клетками
11. Клеточный центр. Рибосомы: строение, функции
12. Митохондрии. Пластиды: строение, функции
13. Классификация организмов по типу питания
14. Энергетический обмен: этапы характеристика, общая формула
15. Генетика, основные понятия

- 16.Соотношение хромосомных типов полов в разных группах организмов
- 17.Наследственная изменчивость. Мутации, причины мутаций
- 18.Основные достижения и направления современной селекции
19. Методы селекции растений, животных и микроорганизмов
20. Система природы К.Линнея
- 21.Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка
22. Эволюционная теория Ч. Дарвина
23. Движущие силы эволюции
- 24.Вид, критерии вида
- 25.Приспособленность организмов как результат естественного отбора
26. Формы естественного отбора
- 27.Видообразование, микроэволюция
- 28.Направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация
29. Основные идеи о происхождении жизни на Земле
- 30.Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни
- 31.Теория биохимической эволюции
- 32.Развитие жизни в разные эры
- 33.Происхождение и эволюция человека
- 34.Человеческие расы
- 35.Общая характеристика экосистем
36. Структура экосистем
- 37.Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах
- 38.Взаимоотношения между организмами в экосистемах: симбиоз, паразитизм, нейтрализм
- 39.Учение В.И. Вернадского о биосфере
- 40.Характеристика природных ресурсов: исчерпаемых и неисчерпаемых
41. Загрязнения воздуха и Мирового океана
- 42.Антропогенные изменения почвы
43. Загрязнения биосферы
- 44.Охрана природы и перспективы рационального природопользования

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И.Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Обществознание**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Гриценко Д.В., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Обществознание»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Обществознание» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Обществознание» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметных:

– сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере международных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации;

– умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;

– владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при

анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;

- владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;

- связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование;

- владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;

- владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;

- использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе

правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;

- владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;

- готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;

- сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;

- владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента **78** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Практическая подготовка	-
Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - дифференцированный зачет	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Обществознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
Введение	Обществознание как учебный курс. Социальные науки. Специфика объекта их изучения. Актуальность изучения обществознания при освоении профессий и специальностей	2
Раздел 1. Человек в обществе		12
Тема 1.1. Общество и общественные - отношения	Общество как сложная система.	2
	Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества	2
Тема 1.2. Развитие общества. Глобализация и её противоречия.	Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе. Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия	2
Тема 1.3. Становление личности в процессе социализации.	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение.	2
Тема 1.4. Деятельность человека. Научное познание мира.	Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека. Познавательная деятельность	2
	Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в	2

Раздел 2. Духовная культура		12
Тема 2.1. Культура и её формы.	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества.	2
	Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали.	2
	Гражданственность. Патриотизм. Мораль и нравственная культура личности.	2
Тема 2.2 Наука и образование. Непрерывность образования в современном обществе. Цифровые образовательные ресурсы.	Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Система российского образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы	2
Тема 2.3 Искусство и религия как элементы духовной культуры.	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства. Особенности профессиональной деятельности в сфере науки, образования, искусства	2
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.	2
Раздел 3. Экономическая сфера общественной жизни		12
Тема 3.1. Роль экономики в жизни общества	Экономическая деятельность и её измерители.	2
	Факторы производства. Экономический рост и развитие. Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов.	2
Тема 3.2. Рыночная экономика	Типы экономических систем	2
	Конкуренция и монополизм	2
	Основные отрасли производства. Рынок труда в РФ. Функционирование рынков. Рыночный	2

	спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика защиты конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах.	
Тема 3.3. Особенности Российской экономики. Мировая экономика.	Экономические санкции против России. Торговое эмбарго. Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации. Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия. Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	2
Раздел 4. Социальная сфера общественной жизни		14

Тема 4.1. Общество как сложная система	Понятие общества. Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям.	2
	Социальные группы и социальные общности, социальные институты. Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе.	2
Тема 4.2. Социальная структура общества	Социальная стратификация. Неравенство и бедность	2
	Социальный статус. Социальная роль. Средний класс	2
Тема 4.3. Социальные отношения	Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога	2
	Нации и национальные отношения	2
Тема 4.4. Социальный контроль. Общественное мнение	Социальные нормы и социальные санкции. Социализация. Общественное мнение и функционирование общества	1
	Отклоняющееся поведение. Конформизм. Экстремизм.	1
Раздел 5. Политическая сфера общественной жизни		12
Тема 5.1. Политика как общественное явление	Политика: понятие, сущность, типы.	1
	Власть. Ресурсы власти. Легитимность власти.	1
Тема 5.2. Государство. Формы государства.	Государство, его признаки, функции. Формы государственного устройства	2
	Типы политических режимов. Правовое государство. Гражданское общество.	2
Тема 5.3. Избирательная система	Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система в Российской Федерации.	2
Тема 5.4. Современные идейно-политические системы	Идейно-политические течения и их роль в политической жизни общества	1
	Либерализм и неолиберализм. Консерватизм. Социал-демократия.	1
Тема 5.5. Политическая культура	Понятие и функции политической культуры. Политические ценности	1
	Модели политического поведения. Политическое образование	1

Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений.		14
Тема 6.1. Система права	Система права. Правовая норма. Структура правовой нормы. Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права	2
	Конституционное устройство РФ. Принцип разделения властей. Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени.	2
Тема 6.2. Конституционные права и свободы граждан	Политические, экономические, социальные и культурные права граждан РФ	2
	Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени.	2
Тема 6.3. Отрасли права. Правоохранительные органы	Отрасли права- гражданское право. Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних.	2
	Отрасли права- трудовое, семейное. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей. Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей.	2
	Правоохранительные органы: их структура и функции. Судебная система в РФ. Порядок обращения в правоохранительные органы. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации	2
ВСЕГО		78

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащен посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Котова О. А. Обществознание. базовый уровень. учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы СПО. — 2-е изд., стер. / О.А. Котова, Т.Е. Лискова. - Москва : Просвещение, 2025. - 303 с. - ISBN 978-5-09-124930-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398491/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.
2. Котова О. А. Обществознание. Базовый уровень. Практикум. Учебное пособие для СПО / О.А. Котова, Т.Е. Лискова. - Москва : Просвещение, 2025. - 208 с. - ISBN 978-5-09-124929-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398488/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные занятия, интерактивные лекции, занятия с применением информационных технологий, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные:		
сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской	– Определение сути явлений, специфики общественного развития, их общих и частных признаков; – Выявление функционирования важнейших социальных институтов; – Взаимосвязь общественных систем: подсистем и элементов общества; – Определение значения общественных гуманитарных наук в общем развитии научной мысли; – Анализ полученной информации при помощи ИТ; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы; – Установление соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений; – Исследование актуальных социально-экономических и гуманитарных проблем развития общества с применением полученных знаний;	Тестирование, выполнение практических задач

Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации	– Получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные, умение делать объективные выводы и аргументировать собственную позицию;	
умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства	– Изложение суждений по проблематике общественного развития;	
владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний	– Использование понятийного ряда и терминологии, определение значения общественных гуманитарных наук в общем развитии научной мысли;	
владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства	– Изложение суждений по проблематике общественного развития;	
связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также	– Давать характеристику основным социальным объектам, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;	
	– Определение места и роли человека в системе динамичных общественных отношений;	
	– Определение характеристики основных этапов, характерных черт общества; типологии сфер общественной	

специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование	жизни представление характерных черт развития и их взаимодействия;	
владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения	– Определение понятий и терминов, объяснение свойств прогресса и регресса; – Выявление специфики сферы и формы общественного развития: прогресс и регресс в контексте особенного социального познания; – Выявление основных этапов, характерных черт общества; типологии сфер общественной жизни представление характерных черт развития и их взаимодействия;	
владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику	– Понимание сущности основного закона страны, основополагающие характеристики устройства РФ; – Определение роли личности в сложных общественных отношениях;	
использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства	– Определение социальных институтов, специфических качеств функционирования государства; – Владение определением факторов, влияющих на социализацию	

информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач	личности;	
владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев	– Использование универсалий социальных норм в жизни общества;	
готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства	– Понимание механизмов регулирования общественных отношений;	
сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях	– Объяснение функционирования процессов моделей экономической системы, ее элементов и рыночных механизмов;	
владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с	– Обоснование специфики социально-гуманитарного познания.	

точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан		

Задания для текущей аттестации

Раздел 1. Человек в обществе.

Задание 1.

Заполните схему.

Схема 1. Этапы социализации.



Задание 2.

Заполните таблицу.

Таблица 1. Уровни и формы познания.

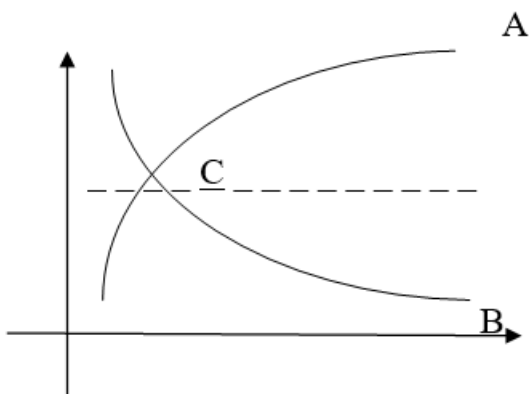
Уровень познания	Форма познания	Определение
Чувственное (сенситивное) –	Ощущение	
	Восприятие	
	Представление	
Рациональное –	Понятие	
	Суждение	

	Умозаключение	
Задание 3. Дайте определение терминов: человек; сознание; язык; общество; социогенез; антропогенез; глобализация.		
Задание 1. Развернуто и обоснованно ответьте на вопрос: «Какое понятие шире по объему «духовная сфера» или «культура»? Задание 2. Заполните таблицу.	Раздел 2. Духовная культура. Таблица 1. Функции культуры.	
Функция	Содержание	Социальный институт
Познавательная		
Оценочная		
Регулятивная		
Информативная		
Коммуникативная		
Социализации		
Раздел 3. Экономическая сфера общественной жизни.		
Задание 1. Определите и выпишите только верные утверждения: 1. Для рыночной экономики характерны натуральное хозяйство и бартер. 2. К внутренним источникам финансирования относится прибыль и амортизационные отчисления. 3. Сезонная безработица связана со спецификой отдельных отраслей и регионов. 4. Облигация дает право на участие в управлении предприятием и часть его прибыли. 5. Основными доходами государственного бюджета являются налоговые отчисления и прибыль унитарных предприятий. 6. Смешанный тип экономической системы объединяет в себе черты рыночной и командно-административной экономики. 7. К переменным издержкам относятся: арендная плата и налоги. 8. Фрикционная безработица связана с циклическими экономическими кризисами. 9. К функциям Центробанка относится эмиссия денег и кредитование коммерческих банков. 10. НДС, НДФЛ, налог на прибыль относятся к федеральным налогам.		

Задание 2.

Перечертите график. Дайте названия вертикальной и горизонтальной осям. Подпишите ниже, что обозначают кривые А, В, точка С.

График 1. Предложение, спрос, цена и конкуренция.



Раздел 4. Социальная сфера общественной жизни.

Задание 1.

Дайте определение терминов: социальная сфера; социальный статус; социальная роль; социальная стратификации; социальная мобильность.

Задание 2.

Определите суть и расставьте в правильном порядке этапы социального конфликта: углубление конфликта; осознание конфликта; разрешение конфликта; возникновение конфликта.

Раздел 5. Политическая сфера общественной жизни.

Задание 1.

Ответьте на вопросы:

1. В чем разница понятий «политика» и «политическая сфера»?
2. Какие политические институты относятся к государственным? Приведите примеры негосударственных политических институтов.
3. Чем политическая власть отличается от государственной и от других видов власти?

Задание 2.

Заполните таблицу.

Таблица 1. Типы политических режимов.

Критерий	Тоталитарный режим	Авторитарный режим	Демократический режим
1. Степень развития политических институтов			
2. Методы власти			
3. Участие граждан в политике			

4. Положение личности в обществе			
5. Основы режима			

Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений.

Задание 1.

Ответьте на вопросы:

1. Каковы основные источники права?
2. В чем разница и схожесть понятий «правовые нормы» и «нормы права»?
3. Что (и кто) является: субъектом правоотношений; предметом правоотношений; содержанием правоотношений?
4. Какие элементы включает в себя правовая культура?
5. Какое поведение называют правомерным?
6. Чем отличается активное и пассивное правомерное поведение?

Задание 2.

Заполните таблицу.

Таблица 1. Отрасли права.

Отрасль права	Содержание	Пример института права
Конституционное право		
Гражданское право		
Уголовное право		
Административное право		
Трудовое право		
Семейное право		

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Человек, индивид, личность. Биосоциальная природа человека. Социализация личности.
2. Сознание, как свойство присущее человеку. Деятельность. Её структура, виды.
3. Общество, сферы общественной жизни, общественные отношения, элементы общества. Типология по Д. Беллу. Особенности постиндустриального общества. Эволюция и социальный прогресс. Формы социального прогресса.
4. Модернизация. Особенности модернизации в России.
5. Стратификация. Исторические типы стратификации.
6. Понятие экономика. Основные вопросы, уровни и проблемы экономики.
7. Экономические системы. Черты рыночной экономики. Виды рынков.
8. Законы рынка. Как функционирует рынок.
9. Деньги. Виды денег. Функции денег, инфляция.
10. Банки и банковская система. Финансирование бизнеса.

11. Измерители экономики. ВВП.
12. Государственный бюджет.
13. Основные формы организации бизнеса. Цель предпринимательской деятельности.
14. Конкуренция и монополия.
15. Фирма в экономике. Прибыль, издержки, выручка. Производительность труда.
16. Рынок труда. Безработица и пути её устранения.
17. Экономика семьи. Доходы семьи, уровень жизни, поддержка государством.
18. Роль государства в экономике. Фискальная политика государства, бюджет.
19. Экономические реформы в России.
20. Международные экономические связи. Глобализация.
21. Исторические формы общности людей. Нации и национальные отношения. Пути преодоления национальных конфликтов.
22. Социальный контроль. Отклоняющееся поведение.
23. Глобальные проблемы современности.
24. Дисциплинарная ответственность.
25. Политические партии, их роль в политической системе.
26. Культура. Виды и формы культуры.
27. Геополитические интересы современной России.
28. Политическая идеология.
29. Роль религии в современном мире.
30. Политическая система (понятие). Начертить схему политической системы РФ и прокомментировать.
31. Общество и государство. Концепция происхождения государства.
32. Типы государств и формы правления.
33. Правовое государство.
34. Гражданское общество. Гражданское общество и правовое государство в России.
35. Политические режимы. Черты демократического режима.
36. Избирательное право. Избирательные системы.
37. Формы государственного устройства. Охарактеризовать форму правления современной России. Как реализуется принцип разделения властей.
38. Формы государственного правления. Охарактеризуйте форму правления современной России.
39. Политическая культура. Политические символы.
40. Власть. Виды и признаки власти. Понятие легитимности власти, суверенитет.
41. Нормы права и морали. Структура нормы права, источники права. Роль права в обществе. Правовая культура.

42. Конституционная история России. Основные положения. Конституции РФ. Правотворчество.
43. Юридическая ответственность. Субъекты и объекты права. Дееспособность и правоспособность физических лиц.
44. Гражданство. Основания приобретения и прекращения гражданства.
45. Нормы права и морали. Структура нормы права, источники права. Роль права в обществе. Правовая культура.
46. Президент РФ. Его полномочия.
47. Федеральное собрание и правительство. Формирование, полномочия.
48. Административное право и административная ответственность.
49. Судебные органы. Прокуратура. Способы защиты прав граждан.
50. Публичное и частное право. Отрасли права.
51. Основы трудового права. Трудовой договор.
52. Основы гражданского права. Право собственности, способы его защиты.
53. Обязательное право.
54. Россия и мировое сообщество.
55. Основы семейного права.
56. Уголовная ответственность. Преступление и наказание в уголовном праве, обстоятельства, исключаящие и отягчающие вину.
57. Преступления против жизни и здоровья.
58. Преступления, нарушающие право собственности.
59. Социальный статус и социальная роль.
60. Паша увлекается народными промыслами, занимается резьбой по дереву, его работы приобрёл местный музей. К какой области относится его деятельность: наука, искусство, религия, мораль.
61. Какая из названных религий является национальной: синтоизм, христианство, ислам.
62. Приведите примеры, характерные для процесса глобализации.
63. К какому виду культуры относятся студенческие анекдоты: массовой, элитарной, народной, экранной.
64. Объясните понятия: социальная роль и социальный статус.
65. К какому виду культуры относятся: компьютерная игра, бестселлер, футбольный матч.
66. Найдите понятие, не относящееся к социальным качествам личности: жизненный опыт, толерантность, умения, практические навыки, инстинкты, коммуникабельность.
67. Школьник получил наследство от бабушки. В каком нормативном документе он сможет ознакомиться со своими правами: семейный кодекс, гражданский кодекс, трудовой кодекс.

68. К какой форме правления относятся слова Петра Великого: «Самовластный монарх, который никому на свете о своих делах ответа дать не должен».
69. Гражданин Н. совершил кражу у М. В каком суде рассмотрят его дело: уголовном, гражданском, арбитражном.
70. Как называется человек, обратившийся с заявлением в суд: ответчик, истец, потерпевший.
71. Фирма занимается ремонтом персональных компьютеров. Что можно отнести к капиталу как фактору производства: мастера по ремонту, арендуемое помещение, оборудование для производства работ.
72. Кто из перечисленных лиц не может быть избирателем: военнослужащий, домохозяйка, человек, отбывающий срок по решению суда; человек, признанный судом недееспособным, человек, находящийся под следствием.
73. Ущемление прав меньшинств, попытка контроля за личностью характерны для: демократического, тоталитарного, унитарного государства.
74. Что в терминах, относящихся к политической идеологии, является лишним: консерватизм, оккультизм, социализм.
75. Какой вид ответственности будет применен, если сантехник не явился на работу без уважительной причины.
76. Фирма «Карнизы» находится в собственности группы лиц. Владелец несет ответственность по обязательствам всем своим имуществом. К какой организационно-правовой форме относится предприятие.
77. Что является биологической потребностью человека: общение, семья, признание, тепло.
78. Почему при ухудшении уровня жизни возрастает спрос на некоторые товары?
79. Кто в государстве отвечает за финансы, можно ли напечатать любое количество денег.
80. Приведите пример протекционизма в экономике России.
81. Что означает легитимность власти?
82. Гражданка М. получила в банке беспроцентный кредит на стиральную машину, чем можно объяснить щедрость банка?
83. Ваши соседи затеяли ремонт поздно ночью, какие законные меры вы можете предпринять?
84. Для какого стиля искусства характерны декоративная пышность, причудливость форм в архитектуре: романского, барокко, классицизм, модерн.
85. К какому типу общностей следует отнести болельщиков спортивной команды, поклонников эстрадной звезды?
86. Выберите в приведенном ниже списке основные формы этнических общностей, существовавших в истории человечества: род, сословие, племя, каста, народность, нация.

87. Человек числится на предприятии в качестве рабочего, но не работает и зарплату не получает. Какому виду безработицы соответствует описание: скрытой, структурной, фрикционной, циклической?
88. Что можно назвать ограничителем свободы в обществе: поведение, обязанности, чувства, эмоции? Ответ обоснуйте.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И.Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Математика**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Насакина И.Н., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметных:

– умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;

– умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов;

– умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач;

– умение свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;

– умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления;

– умение свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;

– умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;

– умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;

умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;

– умение свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;

– умение оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;

– умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;

– умение свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;

– умение находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение

оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

– умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;

– умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;

– умение свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;

– умение свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3 , определитель матрицы, геометрический смысл определителя;

– умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;

– умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **302** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **278** часов;
- промежуточная аттестации 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	302
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	278
в том числе:	
практические занятия	60
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Практическая подготовка	100
Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - экзамен	24

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Действительные числа		92
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	16
	Целые и рациональные числа.	2
	Действительные числа. Абсолютная величина (модуль) действительного числа.	2
	Приближенные значения чисел. Абсолютная погрешность.	2
	Относительная погрешность приближённого значения числа.	2
	Действия над приближёнными значениями чисел.	2
	Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	2
	Действия над комплексными числами.	2
	Практическая работа №1 «Комплексные числа»	2
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала	26
	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2
	Степени с рациональными показателями, их свойства.	2
	Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.	2
	Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	2
	Десятичные и натуральные логарифмы.	2
	Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	2
	Практическая работа №2 «Корни, степени, логарифмы»	2
	Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных выражений.	2
	Преобразование показательных и логарифмических выражений.	2
	Простейшие показательные уравнения.	2
	Простейшие логарифмические уравнения.	2
	Простейшие иррациональные уравнения.	2
	Практическая работа №3 «Показательные, логарифмические, иррациональные уравнения»	2

Тема 1.3. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала	28
	Радийанная мера угла. Вращательное движение. .	2
	Синус, косинус числа. Тангенс, котангенс числа	2
	Основные тригонометрические тождества, формулы приведения.	2
	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов..	2
	Синус и косинус двойного угла	2
	Формулы половинного угла	2
	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	2
	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2
	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2
	Практическая работа № 4 «Основные тригонометрические тождества»	2
	Решение тригонометрических уравнений.	2
	Простейшие тригонометрические неравенства.	2
	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	2
	Практическая работа №5 Основы тригонометрии	2
Тема 1.4. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала	10
	Функции. Область определения и множество значений.	2
	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	2
	Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация.	2
	Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.	2
	Практическая работа № 6 «График функции, построение графиков функций, заданных различными способами».	2
Тема 1.5. Степенные, показательные, логарифмические и	Содержание учебного материала	12
	Степенные, показательные, логарифмические функции, их свойства и графики.	2
	Тригонометрические функции, их свойства и графики	2
	Обратные тригонометрические функции	2
	Преобразования графиков. Параллельный перенос.	2

тригонометрические функции	Симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$. Растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2
	Практическая работа № 7 «Степенные, показательные, логарифмические функции»	2
Раздел 2. Математический анализ		34
Тема 2.1. Последовательности	Содержание учебного материала	6
	Способы задания и свойства числовых последовательностей. Суммирование последовательностей.	2
	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	2
	Практическая работа № 8 «Сумма геометрической и арифметической прогрессий»	2
Тема 2.2. Понятие о непрерывности функции. Производная	Содержание учебного материала	16
	Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.	2
	Уравнение касательной к графику функции.	2
	Производные суммы, разности, произведения, частного	2
	Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2
	Вторая производная, её геометрический и физический смысл.	2
	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2
	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2
	Практическая работа № 9 «Понятие о непрерывности функции. Производная»	2
Тема 2.3. Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала	12
	Первообразная. Неопределенный интеграл.	2
	Определенный интеграл.	2
	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2
	Формула Ньютона—Лейбница.	2
	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2
	Практическая работа № 10 «Первообразная и интеграл»	2
Раздел 3. Уравнения и неравенства		22
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	22
	Равносильность уравнений, неравенств, систем.	2

Уравнения и неравенства	Рациональные, иррациональные уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2
	Матрица. Определитель матрицы. Геометрический смысл определителя	2
	Решение систем уравнений методом матрицы 2x2	2
	Решение систем уравнений методом матрицы 3x3	2
	Рациональные, иррациональные неравенства. Основные приемы их решения.	2
	Показательные и логарифмические неравенства. Основные приемы их решения.	2
	Тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы их решения.	2
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	2
	Практическая работа № 11. «Уравнения»	2
	Практическая работа № 12 «Неравенства»	2
Раздел 4. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		32
Тема 4.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	8
	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2
	Решение задач на перебор вариантов.	2
	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.	2
	Практическая работа № 13 «Элементы комбинаторики»	2
Тема 4.2. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	8
	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	2
	Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	2
	Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2
	Практическая работа № 14 «Элементы теории вероятностей»	2
Тема 4.3. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	10
	Вычисление математического ожидания, дисперсии, среднего квадратичного отклонения.	2
	Задачи математической статистики. Первичная обработка опытных данных. Эмпирический ряд, полигон, гистограмма.	2
	Составление статистических рядов. Построение полигонов, гистограмм.	2
	Статистическая оценка параметров распределения. Вычисление выборочного среднего, выборочной дисперсии	2

	Практическая работа № 15 «Элементы математической статистики»	2
Тема 4.4. Основы дискретной математики	Содержание учебного материала	6
	Понятие множества. Операции над множествами. Отношения, их виды. Свойства бинарных отношений.	2
	Понятие графа. Основные определения.	2
	Маршруты, цепи, циклы. Деревья	2
Раздел 5. Прямые и плоскости в пространстве		98
Тема 5.1. Параллельность в пространстве	Содержание учебного материала	10
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельные прямые в пространстве.	2
	Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости.	2
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые.	2
	Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	2
	Практическая работа № 16 «Параллельность в пространстве»	2
Тема 5.2. Перпендикулярность плоскостей	Содержание учебного материала	10
	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная.	2
	Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости.	2
	Двугранный угол. Угол между плоскостями.	2
	Перпендикулярность двух плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	2
	Практическая работа № 17 «Перпендикулярность в пространстве»	2
Тема 5.3. Геометрические преобразования пространства	Содержание учебного материала	6
	Параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2
	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	2
	Практическая работа № 18 «Геометрические преобразования пространства»	2
Тема 5.4. Многогранники	Содержание учебного материала	28
	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка.	2
	Многогранные углы. Понятие многогранника. Выпуклые многогранники.	2
	Призма. Прямая и наклонная призма. Основные характеристики призмы. Правильная призма	2
	Практическая работа № 19 «Призма»	2
	Параллелепипед. Прямой и наклонный параллелепипед. Свойства параллелепипеда.	2

	Практическая работа № 20 «Параллелепипед»	2
	Пирамида. Определение. Основные характеристики.	2
	Правильная пирамида. Определение. Основные характеристики..	2
	Усеченная пирамида. Определение. Правильная усечённая пирамида	2
	Практическая работа № 21 «Пирамида»	2
	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде..	2
	Сечения куба, призмы и пирамиды	2
	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Развёртка правильных многогранников.	2
	Практическая работа № 22 «Сечения многогранников.»	2
Тема 5.5. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала	14
	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Определение. Основные характеристики.	2
	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	2
	Практическая работа № 23 «Цилиндр и конус»	2
	Практическая работа № 24 «Конус»	2
	Шар и сфера. Определение. Сечения шара и сферы.	2
	Касательная плоскость к сфере. Шаровой сегмент, шаровой сектор.	2
	Практическая работа № 25 «Шар и сфера»	2
Тема 5.6. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала	16
	Объем и его измерение. Интегральная формула объема.	2
	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.	2
	Формулы объема пирамиды и конуса.	2
	Практическая работа № 26 «Объём параллелепипеда»	2
	Практическая работа № 27 «Объём пирамиды»	2
	Практическая работа № 28 «Объём конуса»	2
	Формулы объема шара и площади сферы. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	2
Тема 5.7.	Практическая работа № 29 «Объёмы цилиндра и шара».	2
	Содержание учебного материала	14

Координаты и векторы	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости	2
	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число	2
	Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами.	2
	Проекция вектора на ось. Координаты вектора.	2
	Скалярное произведение векторов.	2
	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2
	Практическая работа № 30 «Координаты и векторы»	2
Итого		278
<i>Промежуточная аттестация</i>		<i>24</i>
Всего		302

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин

Технические средства обучения: компьютер, проектор, интерактивная доска.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Карп А. П. Математика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 ч. Часть 1 / А.П. Карп, А.Л. Вернер. - Москва : Просвещение, 2024. - 319 с. - ISBN 978-5-09-120016-4. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398472/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.
2. Карп А. П. Математика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 ч. Часть 2 / А.П. Карп, А.Л. Вернер. - Москва : Просвещение, 2024. - 255 с. - ISBN 978-5-09-120017-1. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398473/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные, практические занятия, интерактивные лекции, занятия с применением информационных технологий, компьютерные симуляции (компьютерное моделирование), занятие-конференция, разработка учебных исследовательских проектов (групповое проектирование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуального проекта.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные		
умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;	Понимание отличия аксиомы от теоремы; Использование математических моделей; Описание разных процессов и явлений.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов;	Применение понятий множество, подмножество, операции над множествами при описании реальных процессов в решении практических задач.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач;	Решение и применение задач связанных с понятием граф, дерево, цикл.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином	Применение комбинаторики: сочетания, перестановки при решении практических задач.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование

Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;		
умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления;	Решение рациональных и иррациональных, уравнений и неравенств, их систем; Нахождение наименьшего общего делителя; Нахождение наименьшего общего кратного.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;	Решение рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения	Описание определения тождественное преобразование, уравнение, неравенство Решение системы уравнений и неравенств, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; Применение различных способов решений.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование

математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;		
умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;	Решение линейных, квадратичных, степенных, тригонометрических, обратных, показательных, логарифмических функций; Построение и преобразование графиков функций.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;	Применение и исследование графиков при решении задач в физике, информатике, химии, биологии.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции;	Описание и применение при решении задач понятий четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем	Применение свойств графиков функций при решении уравнений, неравенств и задач с параметрами.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия,	Описание и применение понятия последовательность, арифметическая прогрессия,	Выполнение и оформление практических работ,

геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;	геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	тестирование
умение оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции;	Решение задач на непрерывность функции, асимптоты графика функции; Решение задач с применением производных, их суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;	Применение понятия производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические	Решение задач с комплексными числами, модулем и аргументом комплексного числа.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование

действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;		
умение свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;	Решение задач со средним арифметическим, наибольшим и наименьшим значением, дисперсией; Исследование статистических данных с применением графических методов.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных	Решение задач теории вероятности событий с применением формулы Бернулли; Оценка наступления вероятности реальных событий; Применение понятия случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины; Решение задачи с применением математического ожидания, дисперсии и стандартного отклонения случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование

исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;		
умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах	Применение понятия точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; Решение задачи с использованием теорем планиметрии; Применение понятия многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, поверхности вращения, их сечения; Составление различных чертежей.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование

и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;		
умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;	Решение задачи используя понятия и формулы площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;	Решение задачи на движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; Решение задачи на геометрические величины (длина, угол, площадь, объем).	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису,	Решение задачи на координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами применяя	Выполнение и оформление практических работ, тестирование

скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя;	векторный и координатный метод.	
умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;	Решение задачи с построением различных математических моделей с помощью геометрических понятий и величин.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.	Анализ и выбор наиболее подходящего метода в решении задач в других областях природных и общественных процессов и явлений; Использование примеров математических открытий российской и мировой математической науки.	Выполнение и оформление индивидуального научно исследовательского проекта

Задания для текущей аттестации

Раздел 1. Действительные числа

Вопросы

1. Определение целых чисел.
2. Определение рациональных чисел
3. Определение действительных чисел
4. Дать определение комплексным числам
5. Определение степени с действительным показателем
6. Свойство степени с действительным показателем
7. Определение логарифма
8. Вид простейшего показательного уравнения
9. Какие уравнения называются иррациональными
10. Свойства синуса и косинуса
11. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение
12. Понятие функции
13. Область определения функции
14. Определение логарифма

Задания к практической работе

Практическая работа №1 «Комплексные числа»

1. Выполните действия:

- 1) $(3 + i) + (-3 - 8i)$;
- 2) $(5 - 4i) + (7 + 4i)$;
- 3) $(-6 + 2i) + (-6 - 2i)$.

2. Выполните действия:

- 1) $-i\sqrt{5} \cdot 4i\sqrt{5}$;
- 2) $(5 - 3i) \cdot 2i$;
- 3) $(3 + 4i)(3 - 4i)$.

1. Найдите значение выражения:

- 1) $5^{0,8} \cdot 5^{1,2}$
- 2) $3^{3,7} : 3^{0,7}$
- 3) $(2^{1,5})^4$

Практическая работа №2 «Корни, степени, логарифмы»

1. Найдите значения логарифмов:

$$\log_2 64$$

$$\log_{25} 5$$

$$\log_{0,5} 32$$

2. Решите уравнение $\log_{x-5} 49 = 2$ Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

3. Вычислите:

а) $\sqrt{\frac{1}{9}} + \sqrt[3]{-2\frac{10}{27}} + \sqrt[4]{256}$;

4. Решите уравнение $\sqrt[3]{x} = x - 6$.

5. Решите уравнение $4^{x+3} + 4^x = 260$.

Практическая работа №3 «Показательные, логарифмические, иррациональные уравнения»

1. Найдите значение выражения:

$$\sin \frac{\pi}{6} - \cos \frac{\pi}{3} + 2 \operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$$

2. Упростите выражения:

$$2 \sin(\pi + \alpha) \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) + \operatorname{tg}(\pi - \alpha) \cdot \operatorname{ctg}(2\pi + \alpha)$$

3. Вычислите:

а) $\sin \frac{7\pi}{3}$

Практическая работа № 4 «Основные тригонометрические тождества»

Задание

1. Упростите выражение $\operatorname{ctgt} \cdot \sin(-t) + \cos(2\pi - t)$.

2. Вычислите $2\sin 870^\circ + \sqrt{12} \cdot \cos 570^\circ - \operatorname{tg}^2 60^\circ$

Практическая работа №5 Основы тригонометрии

1. Существует ли такое число t , что выполняется равенство $\sin t = \frac{1}{\sqrt{7} - \sqrt{3}}$?

2. Решите уравнения: $\sin t = \frac{1}{2}$

3. Известно, что $\sin t = \frac{4}{5}$, $\frac{\pi}{2} < t < \pi$. Вычислите: $\cos t$, $\operatorname{tg} t$, ctgt

Практическая работа № 6 «График функции, построение графиков функций, заданных различными способами».

Построить графики:

а) $y = \log_2(x + 1)$

б) $y = \log_{0,5}(x - 4)$

Практическая работа № 7 «Степенные, показательные, логарифмические функции»

1. Найти наибольшее значение функции $y = 3$ в степени $(-7 - 6x - x^2)$.

2. Найти точку минимума функции $y = \log_5(x^2 - 6x + 12) + 2$.

3. Решить графически уравнение: $\left(\frac{1}{2}\right)^x + 1 = x^3 + 2$

Раздел 2. Математический анализ

Вопросы

1. Числовые последовательности.
2. Свойства числовых последовательностей
3. Прогрессия
4. Производная функции. Геометрический смысл производной функции. Производные суммы. Физический смысл производной функции
5. Производные разности. Производные произведения. Производные частного.
6. Определённый интеграл

Задания к практической работе

Практическая работа № 8 «Сумма геометрической и арифметической прогрессий»

1. Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии:
 $\dots; a; -23; -41; \dots$ Найдите член прогрессии, обозначенный буквой a .
2. Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии: $\dots; 17; a; 29; \dots$ Найдите разность прогрессии.
3. Сумма седьмого и одиннадцатого членов арифметической прогрессии равна 10, а сумма пятого и десятого равна 1. Найдите сумму 20 первых членов

Практическая работа № 9 «Понятие о непрерывности функции. Производная»

1. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 6t^2 - 48t + 17$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 9$ с.
2. Прямая $y = 7x - 5$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 6x - 8$. Найдите абсциссу точки касания.
3. На заданном отрезке производная функции отрицательна, поэтому функция на этом отрезке убывает. Поэтому наименьшее значение функции достигается на правой границе отрезка, т. е. в точке 4.

Практическая работа № 10 «Первообразная и интеграл»

Задания

1. Найти предел функции на бесконечности:

а) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 + x^2}{5x - 1 + 2x^2}$

б) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x + x^3}{x^3 + 2x^4}$

2. Решите уравнение $6^{2-x}=6^{3-2x}$

Раздел 3. Уравнения и неравенства

Вопросы

1. Равносильность уравнений
2. Равносильность неравенств
3. Иррациональные уравнения.
4. Нерациональные уравнения
5. Показательные уравнения и системы.
6. Логарифмические уравнения и системы
7. Рациональные и иррациональные неравенства
8. Тригонометрические уравнения и системы
9. Показательные и логарифмические неравенства
10. Показательные и логарифмические неравенства

Задания к практической работе

Практическая работа № 11. «Уравнения»

Решить уравнение $x^2 - 4 = 0$

1. Решите уравнение $x + 5 = 3$

2. Решить уравнение , содержащее тригонометрические функции:

а) $2^{\cos 2x} = 3 \cdot 2^{\cos 2x} - 4$

б) $9^{\sin x} + 3 \cdot 9^{2-\sin x}$

Практическая работа № 12 «Неравенства»

1. Решите неравенство $\log_3(4 - 2x) \geq 1$
2. Решите неравенство $\log_\pi(3x + 2) \leq \log_\pi(x - 1)$
3. Найдите число целых отрицательных решений неравенства $\lg(x + 5) \leq 2 - \lg 2$
4. Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения $\log_4(x - 5) = \log_{25} 5$

Раздел 4 Элементы комбинаторики

Вопросы

1. Что называют треугольником Паскаля?
2. События и вероятность. Сложение и умножение вероятностей
3. Определение дискретной случайной величины
4. Назовите основные задачи математической статистики

Задания к практическим работам

Практическая работа № 13 «Элементы комбинаторики»

1. В кондитерской имеется пять разных сортов пирожных. Сколькими способами можно выбрать набор из четырех пирожных?

2. В подразделении 30 солдат и 3 офицера. Сколькими способами можно выделить патруль, состоящий из трех солдат и одного офицера?
3. Из семи гвоздик и пяти тюльпанов надо составить букет, состоящий из трех гвоздик и двух тюльпанов. Сколькими способами можно это делать?
4. В коробке находится 10 белых и 6 черных шаров. Сколькими способами из коробки можно вынуть два разноцветных шара?

Практическая работа № 14 «Элементы теории вероятностей»

Задание

1. В лотерее из 1000 билетов имеются 200 выигрышных. Вынимают наугад один билет. Чему равна вероятность того, что этот билет выигрышный?
2. Рассматривается задача о встрече. Двое человек договариваются о встрече в течение часа в определенном месте, причём каждый из них может прийти в любой момент времени в данном промежутке. Первый ждёт второго 20 минут после прихода или до конца интервала ожидания, второй ждёт первого аналогично. Вероятность их встречи равна

Практическая работа № 15 «Элементы математической статистики»

Задания

1. В детском саду провели конкурс на количество игрушек, которые есть у детей дома. (данные таблицы).

Имя	Катя	Петя	Вася	Илья	Наташа	Оля	Коля	Артем	Игорь
Кол-во игрушек	23	18	34	40	32	20	18	18	20

Найдите характеристики этой выборки: объём, размах, среднее арифметическое, моду, медиану, частоту, относительную частоту, вариационный ряд (в порядке возрастания).

2. В Воронежском районе было проведено анонимное голосование, где люди поставили оценки своему месту жительства от 1-5(данные в таблице)

Найдите характеристики этой выборки: объём, размах, среднее арифметическое, моду, медиану, частоту, относительную частоту, вариационный ряд (в порядке возрастания).

5	1	5	2	4	4	3	4	3	1

Раздел 5. Прямые и плоскости в пространстве

Вопросы

1. Назовите определение скрещивающихся прямых в плоскости?
2. Сформулируйте свойства параллельных плоскостей.
3. Сформулируйте признак параллельной прямой и плоскости.
4. Сформулируйте теорему о двух перпендикулярах.
5. Сформулируйте определение прямой перпендикулярной к плоскости
6. Сформулируйте определение двугранного угла

7. Определение призмы, пирамиды, параллелограмма
8. Сформулируйте определение многогранника
9. Шар сфера
10. Определение угла между векторами
11. Обозначение угла между векторами

Задания к практической работе

Практическая работа № 16 «Параллельность в пространстве»

1. Из следующих утверждений неверными являются
2. Через точку, не лежащую на плоскости α , можно провести только одну прямую, параллельную α .
3. Существует бесконечное множество плоскостей, параллельных данной прямой и проходящих через точку, не лежащую на данной прямой.
4. Существует бесконечное множество прямых, параллельных данной плоскости и проходящих через точку, не принадлежащую данной плоскости.
5. Через одну из параллельных прямых можно провести бесконечное множество плоскостей, параллельных другой прямой.
6. Если прямая перпендикулярна двум пересекающимся прямым, лежащим в данной плоскости, то эта прямая перпендикулярна данной плоскости.

Практическая работа № 17 «Перпендикулярность в пространстве»

Задание

1. Если расстояние от точки А до плоскости равно 6 см, а расстояние от этой точки до любой точки окружности, ограничивающей круг равно 10 см, то радиус круга равен.
2. Отрезок АМ, равный 12 см, перпендикулярен плоскости треугольника АВС. Найдите расстояние от точки М до прямой ВС, если АВ=АС=20см, ВС=24см.
3. Окружность, центр которой принадлежит биссектрисе угла, пересекает каждую из его сторон в двух точках. Докажите, что отрезки, которые отсекает окружность на сторонах угла, равны.

Практическая работа № 18 «Геометрические преобразования пространства»

1. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, при некотором параллельном переносе образом точки А является точка A_1 . Нужно определить, какая фигура является при данном параллельном переносе образом: 1) точки D; 2) отрезка АВ; 3) отрезка ВС; 4) отрезка АС
2. Даны точки $(1; 2; 3)$, $(0; \text{—} 1; 2)$, $(1; 0; \text{—} 3)$. Нужно найти точки, симметричные данным относительно координатных плоскостей.

Практическая работа № 19 «Призма»

1. Сторона основания правильной треугольной призмы равна 8 см, боковое ребро равно 6 см. Найдите площадь полной поверхности призмы.

2. Найти боковое ребро правильной четырехугольной призмы, если сторона её основания равна 20, а площадь поверхности равна 1760.

Практическая работа № 20 «Параллелепипед»

1. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB=24$, $AD=10$, $AA_1=22$. Найдите площадь сечения, проходящего через вершины AA_1 и CC_1
2. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 3 и 4. Площадь поверхности этого параллелепипеда равна 94. Найдите третье ребро, выходящее из той же вершины.

Практическая работа № 21 «Пирамида»

1. Найдите площадь боковой поверхности правильной треугольной пирамиды, если сторона основания равна 2 см, а все двугранные углы при основании равны 30°
2. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ точка M – середина ребра AB , S – вершина. Известно, что $BC = 3$, а площадь боковой поверхности пирамиды равна 45. Найдите длину отрезка SM

Практическая работа № 22 «Сечения многогранников.»

1. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Через точки C , D_1 и середину ребра AA_1 проведена плоскость. Найдите площадь сечения, если ребро куба равно 2
2. Найдите площадь сечения куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ плоскостью, проходящей через ребро AB и середину ребра $B_1 C_1$, если ребро куба равно 2 см.

Практическая работа № 23 «Цилиндр и конус»

1. Радиус основания цилиндра равен 7, высота равна 10. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, деленную на π .
2. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы находится в центре основания конуса. Образующая конуса равна $52\sqrt{2}$. Найдите радиус сферы.

Практическая работа № 24 «Конус»

1. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы находится в центре основания конуса. Образующая конуса равна $52\sqrt{2}$. Найдите радиус сферы.
2. Высота конуса равна 12, образующая равна 15. Найдите его объем, деленный на π

Практическая работа № 25 «Шар и сфера»

1. Сфера, радиусом 15 см, пересечена плоскостью, проходящей на расстоянии 9 см от центра сферы. Найти длину линии пересечения сферы и плоскости.
2. Плоскость, касающаяся шара, проходит на расстоянии 4 см от центра шара. Найти площадь поверхности шара.

3. Диаметр шара равен 6. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 45° к нему. Найдите площадь сечения шара этой плоскостью.

4. Площадь сферы, вписанной в куб, равна 25π . Найти радиус сферы, описанной около этого куба.

Практическая работа № 26 «Объём параллелепипеда»

1. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 5. Объём параллелепипеда равен 600. Найдите высоту цилиндра.
2. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1 и 6. Площадь поверхности этого параллелепипеда равна 138. Найдите третье ребро, выходящее из той же вершины.

Практическая работа № 27 «Объём пирамиды»

1. Объём куба равен 36. Найдите объём четырехугольной пирамиды, основанием которой является грань куба, а вершиной — центр куба.
2. Боковые ребра треугольной пирамиды взаимно перпендикулярны, каждое из них равно 15. Найдите объём пирамиды

Практическая работа № 28 «Объём конуса»

1. Найдите объём V конуса, образующая которого равна 2 и наклонена к плоскости основания под углом 30°
2. Цистерна для нефти имеет форму цилиндра с конусом сверху. Радиус основания цилиндра 6 м, высота цилиндра 5 м, а образующая конуса 7,5 м. Найдите площадь поверхности цистерны.

Практическая работа № 29 «Объёмы цилиндра и шара».

1. Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём шара равен 27. Найдите объём конуса.
2. Цилиндр радиуса 6 см имеет такой же объём, что и шар. Найдите высоту цилиндра при условии, что радиусы цилиндра и шара равны. Ответ дайте в сантиметрах.

Практическая работа № 30 «Координаты и векторы»

1. Расположите в порядке возрастания модули векторов $\vec{a}\{2; -2; 1\}$; $\vec{b}\{3; -2; -2\}$; $\vec{c}\{0; -1; 2\}$
2. Если векторы $\vec{a}\{-6; -2; 4\}$ и $\vec{b}\{4; -5; m\}$ перпендикулярны, то m равно

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Абсолютная погрешность приближенного числа 12,5 равна 0,5. Найдите относительную погрешность этого числа.
2. Абсолютная погрешность приближенного числа 3,2 равна 0,064. Найдите относительную погрешность этого числа.

3. В коробке 6 карандашей красного цвета, 4-зеленого и 5-синего цвета. Какова вероятность того, что наудачу взятый карандаш – зеленого цвета?
4. Векторы $\vec{a}\{2; m; -4\}$ и $\vec{b}\{3; -2; 2\}$ перпендикулярны. Найдите m .
5. Векторы $\vec{a}\{-4; 2; 6\}$ и $\vec{b}\{2; -1; -m\}$ коллинеарны. Найдите m .
6. Векторы $\vec{a}\{-6; -2; 4\}$ и $\vec{b}\{4; -5; m\}$ перпендикулярны. Найдите « m ».
7. Вторая производная функции $y=7x-3x^2$ равна:
8. Вторая производная функции $y=3x-2x^2$ равна
9. Вторая производная функции $y=1,5x^2-4x+8$ равна :
10. Вторая производная функции $y=1/2x^2-5x+3$ равна...
11. Вторая производная функции $y=4x^2-3,5x+3$ равна...
12. Вычислите $(\sqrt{2})^{\log_{\sqrt{2}} 5 + \log_3 81}$
13. Вычислите $3^{\log_2 1/4 + \log_3 5}$
14. Вычислите $9^{\log_9 2 + \log_5 1/25}$
15. Вычислите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = -5/13$ и $\pi < \alpha < 3\pi/2$
16. Вычислите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = -7/25$ и $3\pi/2 < \alpha < 2\pi$
17. Вычислите $\log_{1/3} 54 - 1/3 \log_{1/3} 8 + \log_{1/3} 81$
18. Вычислите $\log_2 10 - 2\log_2 5 + \log_2 40$.
19. Вычислите $\log_7 21/5 - \log_7 3/35 + 2\log_6 36$.
20. Вычислите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = 8/17$ и $3\pi/2 < \alpha < 2\pi$.
21. Вычислите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\cos \alpha = -24/25$ и $\pi/2 < \alpha < \pi$
22. Вычислите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\sin \alpha = 12/13$ и $\pi/2 < \alpha < \pi$
23. Даны векторы $\vec{a}\{1; -2; 2\}$ и $\vec{b}\{-2; -3; 0\}$. Найдите $4\vec{a} - 2\vec{b}$.
24. Даны векторы $\vec{a}\{-2; 1; 3\}$ и $\vec{b}\{-3; 0; -2\}$. Найдите вектор $3\vec{a} - 2\vec{b}$
25. Даны векторы $\vec{a}\{-3; -1; 2\}$ и $\vec{b}\{-1; 0; 3\}$. Найдите вектор $2\vec{a} - 3\vec{b}$
26. Диагональ осевого сечения цилиндра равна $\sqrt{61}$ см, радиус основания равен 3 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.
27. Если для всех $x \in (a, b)$ производная функции $y=f(x)$ отрицательна, то функция на этом интервале:
28. Если $F(x-a)=F(x)=F(x+a)$ при $a \neq 0$ для всех $x \in D(y)$, то функция является :
29. Если две пересекающиеся прямые одной плоскости параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости...
30. Если двугранный угол при пересечении двух плоскостей равен 90 градусов, то эти плоскости:
31. Если для всех $x \in (a, b)$ $f'(x) > 0$, то функция на этом интервале :
32. Если для всех $x \in D(y)$ выполняется равенство $f(x) = -f(-x)$, то функция называется...

33. Если прямая перпендикулярна двум пересекающимся прямым, лежащим в данной плоскости, то эта прямая...данной плоскости.
34. Если радиус основания цилиндра равен 5 см и осевое сечение цилиндра квадрат, то площадь боковой поверхности цилиндра равна:
35. Если через прямые a и b нельзя провести плоскость, то они называются :
36. Из 20 деталей 4 бракованные. Какова вероятность того, что наудачу взятая деталь не бракованная?
37. Из букв слова «вероятность» наудачу взята одна буква. Найдите вероятность того, что взята гласная буква.
38. Из точки A проведены к плоскости α перпендикуляр $AB=6\sqrt{3}$ см и наклонная под углом 30° . Найдите длину проекции наклонной AC на плоскость α .
39. Из точки M проведены к плоскости α перпендикуляр $MN=10$ см и наклонная MK под углом 45° . Найдите MK .
40. Из точки A проведена к плоскости α наклонная $AB=25$ см, проекция наклонной AB на плоскость α равна 15 см. Найдите расстояние от точки A до плоскости α .
41. Из точки A проведены к плоскости α перпендикуляр $AB=6\sqrt{3}$ см и наклонная $AC=12$ см. Найдите длину проекции наклонной AC на плоскость α . Найдите длину проекции наклонной AC на плоскость α .
42. Из точки A проведены к плоскости α перпендикуляр $AB=7\sqrt{3}$ см и наклонная $AC=14$ см. Найдите угол между наклонной AC и плоскостью α .
43. Из точки M проведены к плоскости α перпендикуляр $MA=15$ см и наклонная $MB=17$ см. Найдите длину проекции наклонной MB на плоскость α .
44. Из урны, в которой 5 белых, 3 черных и 4 красных шара наудачу извлечен один шар. Какова вероятность того, что извлечен белый шар?
45. Из чисел от 1 до 20 наудачу выбрано одно целое число. Найдите вероятность того, что это число кратно 3?
46. Из чисел от 1 до 9 наудачу взято одно целое число. Какова вероятность того, что это число нечетное?
47. Какой физический смысл имеет вторая производная функции $y=f(x)$?
48. Какой физический смысл имеет производная функции $y=f(x)$ в точке x_0 ?
49. Логарифм произведения положительных чисел равен ... логарифмов сомножителей.
50. Найдите вторую производную функции $y=5x+x^2$
51. Найдите область определения функции $y=\frac{\log_3(4-x^2)}{x+1}$

52. Найдите область определения функции $y = \frac{\lg(16-x^2)}{x-3}$
53. Найдите объем конуса, образующая которого равна 20 см, диаметр основания равен 24 см.
54. Найдите объем конуса, радиус основания которого равен 6 см, площадь осевого сечения конуса равна 24 см^2
55. Найдите x если $\log_x 81 = 4$
56. Найдите x , если $\log_8 x = 1/2$
57. Найдите $\operatorname{ctg} \alpha$, если $\sin \alpha = -3/5$ и $\pi < \alpha < 3\pi/2$
58. Найдите x , если $\log_{1/2} x = -2$.
59. Найдите x , если $\log_{16} x = 1/2$
60. Найдите область определения функции $y = \sqrt{2x+7}$
61. Найдите область определения функции $y = \sqrt[4]{3x-6}$
62. Найдите область определения функции $y = \frac{\sqrt{9-x^2}}{x+1}$
63. Найдите область определения функции $y = \frac{\sqrt{-x^2+4x+5}}{x-3}$
64. Найдите область определения функции $y = \log_4(8-4x)$.
65. Найдите область определения функции $y = \log_5(3x+6)$
66. Найдите область определения функции $y = \log_6(2x-5)$
67. Найдите область определения функции $y = \frac{\lg_2(-x^2+3x+4)}{x-2}$
68. Найдите область определения функции $y = \frac{\sqrt{-x^2-2x+3}}{x+2}$.
69. Найдите область определения функции $y = \sqrt[6]{8-2x}$
70. Найдите объем конуса с высотой 9 см и образующей 15 см.
71. Найдите объем правильной четырехугольной пирамиды с высотой $5\sqrt{3}$ см и апофемой 10 см.
72. Найдите объем правильной четырехугольной пирамиды, высота которой равна 9 см, а угол между высотой и апофемой равен 45° .
73. Найдите объем прямой треугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник с катетами 12 см и 16 см. Диагональ большей боковой грани наклонена к основанию под углом 45° .
74. Найдите объем прямой четырехугольной призмы, основанием которой является ромб с диагоналями 18 см и 24 см. Боковое ребро равно 8 см.
75. Найдите объем треугольной прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник с гипотенузой 17 см и катетом 8 см. Высота призмы 9 см.

76. Найдите объем цилиндра, площадь осевого сечения которого равна 80см^2 , радиус основания равен 5см .
77. Найдите площадь боковой поверхности правильной четырехугольной пирамиды со стороной основания 6 см и углом между высотой и апофемой 60° .
78. Найдите площадь боковой поверхности правильной четырехугольной пирамиды, сторона основания которой равна $2\sqrt{3}\text{см}$, апофема равна $5\sqrt{3}\text{см}$.
79. Найдите площадь боковой поверхности правильной четырехугольной пирамиды со стороны основания $2\sqrt{2}\text{ см}$ и высотой $\sqrt{2}\text{ см}$.
80. Найдите площадь боковой поверхности правильной четырехугольной призмы, площадь основания которой равна 64 см^2 и высота равна 10 см .
81. Найдите площадь поверхности правильной треугольной призмы со стороной основания 6 см . Диагональ боковой грани наклонена к основанию под углом 30° .
82. Найдите x если $\log_x 5 = 1/2$
83. Найдите x если $\log_x 1/8 = -3$
84. Объем правильной четырехугольной пирамиды равен 75 см^3 , сторона основания равна 5 см . Найдите высоту пирамиды.
85. Относительная погрешность приближенного числа $20,4$ равна $0,025$. Найдите абсолютную погрешность этого числа.
86. Относительная погрешность приближенного числа $8,4$ равна $0,05$. Найдите абсолютную погрешность этого числа.
87. Площадь основания конуса равна $81\pi\text{ см}^2$, образующая равна 15см . Найдите высоту конуса.
88. Площадь осевого сечения цилиндра равна 12 см^2 , а высота цилиндра равна 2 см . Найдите радиус основания цилиндра.
89. Площадь основания цилиндра равна $9\pi\text{ см}^2$. Диагональ осевого сечения 10 см . Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.
90. Площадь поверхности шара равна $100\pi\text{ см}^2$. Найдите объем шара.
91. Площадь поверхности шара с объемом $36\pi\text{ см}^3$ равна:
92. Решите уравнение $2\sin(\pi+x)*\sin(3\pi/2-x)=\sqrt{2}/2$
93. Решите уравнение $\sqrt{2x^2-7x-3}+x=3$
94. Решите уравнение $y=\sqrt{2x^2-2x-4}=2$
95. Решите уравнение : $\sqrt{2x^2-x-5}+x=1$
96. Решите уравнение $\sqrt{2x^2-14x+21}+4=x$
97. Решите уравнение $2\text{tg}(\pi+x)-\text{ctg}(\pi/2+x)=\sqrt{3}$
98. Решите уравнение $2x+\sqrt{x^2-9}=6$.

99. Решите уравнение $\sqrt{2x^2 + 9x + 5} - 3 = x$

100. Решите уравнение $3\cos(3\pi/2 + x) - \sin(2\pi - x) = 2$

101. Решите уравнение $\cos^2(\pi + x) - \cos^2(\pi/2 + x) = 1/2$

102. Решите уравнение $\cos 5x \cdot \cos 3x + \sin 5x \cdot \sin 3x = 1/2$

103. Решите уравнение $\sin 4x \cdot \cos 4x - \cos 4x \cdot \sin x = 3\sqrt{2}$

104. Синусом числа α называется... точки единичной окружности, соответствующей данному числу.

105. Стороны основания прямоугольного параллелепипеда равны 15 см и 20 см. Диагональ параллелепипеда наклонена к основанию под углом 45°. Найдите объем параллелепипеда.

106. Функция $y = -2x^3/3 + x^2/2 + 15x + 10$ имеет минимум при x равном:

107. Функция $y = 2x^3/3 - x^2/2 - 15x + 35,5$ имеет минимум при x равном:

108. Функция $y = -x^3/3 - x^2/2 + 2x + 8_{5/6}$ имеет максимум при x равном:

109. Функция $y = x^3/3 - x^2/2 - 6x + 2$ имеет минимум при x равном:

110. Функция $y = 2x^3/3 - 3x^2/2 - 20x + 8$ имеет максимум при x равном:

111. Функция $y = x^3/3 + x^2 - 3x - 4$ имеет максимум при x равном:

112. Число 4,27 округлите до десятых долей и найдите абсолютную погрешность полученного приближенного числа.

113. Число 5,374 округлите до сотых долей и найдите абсолютную погрешность полученного приближенного числа.

114. Шар пересечен плоскостью на расстоянии 8 см от центра, радиус сечения равен 6 см. найдите объем шара.

115. Закон распределения случайной величины x имеет вид

X	-3	2	3	4
P	0,1	0,4	0,2	0,3

Найдите математическое ожидание x

116. Закон распределения случайной величины x имеет вид

x	1	3	4	6
p	0,2	0,1	0,3	0,4

Найдите математическое ожидание x .

117. Закон распределения случайной величины x имеет вид :

X	-1	1	2	4
P	0,3	0,2	0,35	0,15

Найдите математическое ожидание x .

Закон распределения случайной величины x имеет вид:

x	1	2	4	6
p	0,4	0,2	0,25	0,15

Найдите математическое ожидание x .

118. Закон распределения случайной величины x имеет вид :

X	-2	1	2	4
P	0,2	0,3	0,15	0,35

Найдите математическое ожидание x .

119. Закон распределения случайной величины x имеет вид

X	2	3	4	6
P	0,4	0,2	0,25	0,15

Найдите математическое ожидание x .

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Информатика»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта», Университетский колледж

Разработчики:

Саратовская А.С., преподаватель отделения «Строительство и архитектура»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Информатика**» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметных:

- умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;
- наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;
- умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;
- умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;
- умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;
- понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

– владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;

– умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;

– умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **134** часа, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **134** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	134
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	134
в том числе:	
практические занятия	94
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Практическая подготовка	104
Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Цифровая грамотность		16
Тема 1.1. Компьютер — универсальное устройство обработки данных	Содержание учебного материала	2
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Принципы работы компьютеров и компьютерных систем. Архитектура фон Неймана. Гарвардская архитектура. Автоматическое выполнение программы процессором. Оперативная, постоянная и долговременная память. Обмен данными с помощью шин. Контроллеры внешних устройств. Прямой доступ к памяти. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределённые вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры Роботизированные производства.	2
Тема 1.2. Программное обеспечение	Содержание учебного материала	2
	Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Параллельное программирование. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Утилиты. Драйверы устройств. Установка и деинсталляция программного обеспечения. Файловые системы. Принципы размещения и именования файлов в долговременной памяти. Шаблоны для описания групп файлов. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов Проприетарное и свободное программное обеспечение Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов Ответственность, устанавливаемая законодательством РФ за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.	2
	Практические работы	2
	Работа с операционной системой	2

Тема 1.3. Компьютерные сети	Содержание учебного материала	2
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Протоколы стека TCP/IP. Система доменных имён. Разделение IP-сети на подсети с помощью масок подсетей. Сетевое администрирование. Получение данных о сетевых настройках компьютера. Проверка наличия связи с узлом сети. Определение маршрута движения пакетов. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п. Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.	2
Тема 1.4. Информационная безопасность	Содержание учебного материала	2
	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Электронная цифровая подпись, сертифицированные сайты и документы. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Шифрование данных. Симметричные и несимметричные шифры. Шифры простой замены. Шифр Цезаря. Шифр Виженера. Алгоритм шифрования RSA. Стеганография.	2
	Практические работы	6
	Работа с антивирусными программами	2
	Шифрование	4
Раздел 2. Информационные технологии		52
Тема 2.1 Обработка текстовых документов	Содержание учебного материала	2
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики.	2

	Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Коллективная работа с документами. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Облачные сервисы. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. Стандарты библиографических описаний. Знакомство с компьютерной вёрсткой текста. Технические средства ввода текста. Специализированные средства редактирования математических текстов.	
	Практические работы	12
	Форматирование текстового документа	4
	Вёрстка документов с математическими формулами и таблицами	4
	Многостраничные документы	4
Тема 2.2 Возможности электронных таблиц	Содержание учебного материала	2
	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего (наименьшего) значения диапазона. Построение столбчатых, линейчатых и круговых диаграмм. Построение графиков функций. Мастер функций.	2
	Практические работы	12
	Анализ данных с помощью электронных таблиц	4
	Наглядное представление результатов статистической обработки данных в виде диаграмм	4
	Работа с мастером функций	4
Тема 2.3 Базы данных	Содержание учебного материала	2
	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация данных. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность базы данных. Запросы к многотабличным базам данных.	2
	Практические работы	6
	Работа с готовой базой данных	2
	Разработка многотабличной базы данных	2
	Запросы к многотабличной базе данных	2

Тема 2.4 Вебсайты	Содержание учебного материала	2
	Интернетприложения. Понятие о серверной и клиентской частях сайта. Технология «клиент — сервер», её достоинства и недостатки. Основы языка HTML и каскадных таблиц стилей (CSS.) Сценарии на языке JavaScript. Формы на вебстранице. Размещение вебсайтов. Услуга хостинга. Загрузка файлов на сайт.	2
	Практические работы	4
	Создание текстовой вебстраницы	2
	Создание вебстраницы, включающей мультимедийные объекты (рисун ки, звуковые данные, видео)	2
Тема 2.5 Компьютерная графика	Содержание учебного материала	2
	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов, видеокамер, сканеров и т д). Графический редактор. Растровая и векторная графика	2
	Практические работы	8
	Создание изображения	4
	Редактирование изображения	4
Раздел 3. Теоретические основы информатики		38
Тема 3.1. Представление информации в компьютере	Содержание учебного материала	6
	Информация, данные и знания. Информационные процессы в природе, технике и обществе. Непрерывные и дискретные величины и сигналы Необходимость дискретизации информации, предназначенной для хранения, передачи и обработки в цифровых системах. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Декодирование сообщений, записанных с помощью неравномерных кодов. Условие Фано. Построение однозначно декодируемых кодов с помощью дерева. Граф Ал. А. Маркова. Единицы измерения количества информации. Алфавитный подход к оценке количества информации.	2
	Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционной системе счисления Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алго ритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную	2

	систему. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними.	
	Троичная уравновешенная система счисления. Двоично-десятичная система счисления. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объема графических данных при заданных разрешении и глубине кодирования цвета. Цветовые модели. Векторное кодирование. Форматы файлов. Трёхмерная графика. Фрактальная графика. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.	2
	Практические работы	6
	Арифметические операции в позиционных системах счисления.	2
	Дискретизация графической информации	2
	Дискретизация звуковой информации	2
Тема 3.2. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	2
	Теоретические подходы к оценке количества информации. Закон аддитивности информации. Формула Хартли. Информация и вероятность Формула Шеннона. Алгоритмы сжатия данных. Алгоритм RLE. Алгоритм Хаффмана. Алгоритм LZW. Алгоритмы сжатия данных с потерями. Уменьшение глубины кодирования цвета. Основные идеи алгоритмов сжатия JPEG, MP3. Скорость передачи данных. Зависимость времени передачи от информационного объема данных и характеристик канала связи. Причины возникновения ошибок при передаче данных. Коды, позволяющие обнаруживать и исправлять ошибки, возникающие при передаче данных. Расстояние Хэмминга. Кодирование с повторением битов. Коды Хэмминга. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системный эффект. Управление как информационный процесс. Обратная связь.	2
	Практические работы	6
	Сжатие данных с помощью алгоритма RLE	2
	Сжатие данных с помощью алгоритма Хаффмана	2
	Сжатие данных с потерями (алгоритмы JPEG, MP3)	2
Тема 3.3. Основы алгебры логики	Содержание учебного материала	2
	Алгебра логики Понятие высказывания. Высказывательные формы (предикаты). Кванторы существования и всеобщности. Логические операции. Таблицы истинности. Логические	2

	выражения. Логические тождества. Доказательство логических тождеств с помощью таблиц истинности. Логические операции и операции над множествами. Законы алгебры логики. Логические уравнения и системы уравнений. Логические функции. Зависимость количества возможных логических функций от количества аргументов. Полные системы логических функций. Канонические формы логических выражений. Совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы, алгоритмы их построения по таблице истинности. Логические элементы в составе компьютера. Триггер. Сумматор. Многоразрядный сумматор. Построение схем из логических элементов по заданному логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме. Микросхемы и технология их производства.	
	Практические работы	4
	Эквивалентные преобразования логических выражений.	2
	Построение и анализ таблиц истинности в табличном процессоре	2
Тема 3.4. Компьютерная арифметика	Содержание учебного материала	2
	Представление целых чисел в памяти компьютера. Ограниченность диапазона чисел при ограничении количества разрядов. Переполнение разрядной сетки. Беззнаковые и знаковые данные. Знаковый бит. Двоичный дополнительный код отрицательных чисел. Побитовые логические операции. Логический, арифметический и циклический сдвиги. Шифрование с помощью побитовой операции «исключающее ИЛИ». Представление вещественных чисел в памяти компьютера. Значащая часть и порядок числа. Диапазон значений вещественных чисел. Проблемы хранения вещественных чисел, связанные с ограничением количества разрядов. Выполнение операций с вещественными числами, накопление ошибок при вычислениях.	2
	Практические работы	2
	Изучение поразрядного машинного представления целых и вещественных чисел	2
Тема 3.5. Моделирование	Содержание учебного материала	2
	Модели и моделирование. Цель моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу, цели моделирования. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Графы. Основные понятия. Виды графов. Описание графов с помощью матриц смежности, весовых матриц, списков смежности. Деревья. Бинарное дерево.	2

	Деревья поиска. Способы обхода дерева. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов. Описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные и проигрышные позиции. Выигрышные стратегии. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Когнитивные сервисы. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем. Нейронные сети	
	Практические работы	6
	Представление арифметических выражений в виде дерева	2
	Поиск выигрышной стратегии в игре с полной информацией	2
	Средства искусственного интеллекта	2
Раздел 4. Алгоритмы и программирование		28
Тема 4.1. Введение в программирование	Содержание учебного материала	2
	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Инструментальные средства: транслятор, отладчик, профилировщик. Среда программирования. Компиляция и интерпретация программ. Виртуальные машины. Интегрированная среда разработки. Методы отладки программ. Использование трассировочных таблиц. Отладочный вывод. Пошаговое выполнение программы. Язык программирования. Типы переменных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Сложные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Взаимозаменяемость различных видов циклов. Инвариант цикла. Составление цикла с использованием заранее определённого инварианта цикла. Документирование программ. Использование комментариев. Подготовка описания программы и инструкции для пользователя. Обработка данных, хранящихся в файлах Текстовые и двоичные файлы Файловые переменные (файловые указатели). Чтение из файла Запись в файл	2
	Практические работы	10

	Составление программ линейной структуры	4
	Составление программ разветвленной структуры	4
	Составление программ циклической структуры	2
Тема 4.2. Вспомогательные алгоритмы	Содержание учебного материала	2
	Разбиение задачи на подзадачи. Подпрограммы (процедуры и функции). Рекурсия. Рекурсивные объекты (фракталы). Рекурсивные процедуры и функции. Использование стека для организации рекурсивных вызовов. Использование стандартной библиотеки языка программирования. Подключение библиотек подпрограмм сторонних производителей. Модульный принцип построения программ	2
	Практические работы	4
	Использование подпрограмм стандартной библиотеки языка программирования	2
	Разработка подпрограмм. Рекурсивные подпрограммы	2
Тема 4.3 Алгоритмы обработки символьных данных и обработки массивов	Содержание учебного материала	4
	Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Алгоритмы обработки символьных строк: подсчёт количества появлений символа в строке; разбиение строки на слова по пробельным символам; поиск подстроки внутри данной строки; замена найденной подстроки на другую строку. Генерация всех слов в некотором алфавите, удовлетворяющих заданным ограничениям. Преобразование числа в символьную строку и обратно. Массивы и последовательности чисел. Вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов; количества элементов, удовлетворяющих заданному условию). Линейный поиск заданного значения в массиве. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Сортировка слиянием. Быстрая сортировка массива (алгоритм QuickSort). Двоичный поиск в отсортированном массиве. Двумерные массивы (матрицы). Алгоритмы обработки двумерных массивов: заполнение двумерного числового массива по заданным правилам; поиск элемента в двумерном массиве; вычисление максимума (минимума) и суммы элементов двумерного массива; перестановка строк и столбцов двумерного массива.	4

	Практические работы	6
	Посимвольная обработка строк. Обработка строк с использованием функций стандартной библиотеки языка программирования	2
	Заполнение массива. Вычисление обобщённых характеристик массива	2
	Поиск минимального (максимального) элемента в числовом массиве. Линейный поиск заданного значения в массиве	2
Всего		134

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет «Информатики» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения: персональный компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Поляков К. Ю. Информатика. 10 класс. Учебник (Базовый и углублённый уровни). В 2 ч. Часть 1. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - Москва : Просвещение, 2024. - 350 с. - ISBN 978-5-09-116786-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398433/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

2. Поляков К. Ю. Информатика. 10 класс. Учебник (Базовый и углублённый уровни). В 2 ч. Часть 2. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - Москва : Просвещение, 2024. - 351 с. - ISBN 978-5-09-116787-0. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398434/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

3. Поляков К. Ю. Информатика. 11 класс. Учебник (Базовый и углублённый уровни). В 2 ч. Часть 1. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - Москва : Просвещение, 2024. - 238 с. - ISBN 978-5-09-116788-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398436/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

4. Поляков К. Ю. Информатика. 11 класс. Учебник (Базовый и углублённый уровни). В 2 ч. Часть 2. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - Москва : Просвещение, 2024. - 302 с. - ISBN 978-5-09-116789-4. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398437/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные, практические занятия, интерактивные лекции, занятия с применением информационных технологий, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии, компьютерные симуляции (компьютерное моделирование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные:		
– умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов	Анализ условий использования компьютера и других доступных компонентов цифрового окружения с точки зрения требований техники безопасности и гигиены; Описание составных частей и принципов работы компьютеров и мобильных устройств; Характеристика компьютеров разных поколений; Поиск в сети Интернет информации об отечественных специалистах, внёсших вклад в развитие вычислительной техники; Приведение примеров задач, для решения которых применяются суперкомпьютерные технологии или технологии распределённых вычислений.	Выполнение практических работ, тестирование
– наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей	Объяснение принципов построения компьютерных сетей; Сравнение в организации локальных и глобальных компьютерных сетей; Приведение примеры протоколов стека TCP/IP с определёнными функциями; Применение программного обеспечения для проверки работоспособности сети.	
– умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи	Описание сущность понятий «информация», «данные», «знания»; Решение задач на измерение информации, заключённой в тексте, с позиции алфавитного подхода; Объяснение необходимости и сущности дискретизации при	

	хранении, передаче и обработке данных с помощью компьютеров.	
– умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных	Приведение примеров равномерных и неравномерных кодов; Кодирование и декодирование сообщения с использованием равномерных и неравномерных кодов.	
– умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач	Классификация системы счисления; Выполнение сравнения чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; Осуществление «быстрого» перевода чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления; Выполнение сложения и вычитания чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; Осуществление кодирования текстовой информации с помощью кодировочных таблиц; Определение информационного объёма текстовых сообщений в разных кодировках; Вычисление размера цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; Определение размеров графических файлов при известных разрешении и глубине кодирования цвета; Вычисление информационного объёма цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи; Приведение примеров элементарных и составных высказываний; Нахождение различий между высказываниями и предикатами; Установка связи между алгеброй логики и теорией множеств; Вычисление значений логических	

поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры	выражений с логическими операциями конъюнкции, дизъюнкции, инверсии, импликации, эквиваленции; Анализ таблиц истинности; Построение таблицы истинности логических выражений; Осуществление эквивалентных преобразований логических выражений с использованием законов алгебры логики; Осуществление построений логического выражения с данной таблицей истинности и его упрощение; Решение простых логических уравнений и систем уравнений; Характеристика логических элементов компьютера; Описание устройства сумматора и триггера.	
– понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи	Объяснение результата работы алгоритма для исполнителя при заданных исходных данных, определять возможные исходные данные для известного результата; Приведение примеров алгоритмов, содержащих последовательные, ветвящиеся и циклические структуры; Анализ циклических алгоритмов для исполнителя; Выделение этапов решения задачи на компьютере; Объяснение сущности выделенных этапов; Отладка программы с помощью трассировочных таблиц и с использованием возможностей отладчика среды программирования.	
– владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах	Составление документации на программу; Разработка и реализация на языке программирования алгоритмов обработки целых чисел, в том числе переборные алгоритмы;	

данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода	Разработка программы для обработки данных, хранящихся в текстовых файлах. Объяснение сущности рекурсивного алгоритма; Определение результата работы простого рекурсивного алгоритма; Использование стандартных библиотек подпрограмм языка программирования, библиотеки сторонних производителей.	
– умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы	Разработка и отладка программы, реализующие типовые алгоритмы обработки символьных строк на выбранном языке программирования; Приведение примеров одномерных и двумерных массивов; Приведение примеров задач из повседневной жизни, предполагающих использование массивов; Разработка и отладка программы, реализующие типовые алгоритмы обработки одномерных и двумерных массивов, на выбранном языке программирования.	
– умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение	Разработка структуры документа; Использование средств автоматизации при создании документа; Применение правил цитирования источников и оформления библиографических ссылок; Приведение примеров задач анализа	

задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	данных; Объяснение на примерах последовательность решения задач анализа данных; Решение простых задач анализа данных с помощью электронных таблиц; Использование сортировки и фильтров; Использование средств деловой графики для наглядного представления данных; Характеристика базы данных как модель предметной области; Проектирование многотабличной базы данных; Осуществление ввода и редактирования данных; Осуществление сортировки, поиска и выбора данных в готовой базе данных; Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных; Объяснение принципов технологии «клиент — сервер» на примере взаимодействия браузера и вебсервера; Создание простых вебстраниц, используя язык разметки HTML, каскадных таблиц стилей; Описание технологии размещения сайтов в сети Интернет.	

Задания для текущей аттестации

Цифровая грамотность

1. Приведите одно из определений «информационного ресурса общества».
2. Приведите одно из определений «образовательного информационного ресурса»
3. Перечислите параметры классификации информационных ресурсов общества.
4. Перечислите основные образовательные ресурсы.
5. На какие общие требования следует обратить внимание при выборе программного обеспечения.
6. Перечислите программы по их правовому статусу.

7. Перечислите основные сайты для выбора государственных услуг.
8. Укажите основные возможности портала «Госуслуги».

Информационные технологии

1. Наберите фразу: **Я изучаю Microsoft Word успешно**. Скопируйте эту фразу 5 раз. Измените размер шрифта в каждой строчке. Измените шрифт слов: цвет, начертание, интервал, анимацию, масштаб, шрифт слова.
2. Наберите текст с эпиграфом. Шрифт 16.

...А теперь гуляй по свету
Хочешь с книжкой, хочешь без.

В России первые печатные книги появились в эпоху Ивана Грозного. Русский первопечатник Иван Федоров отпечатал первую книгу в 1564г.

Любая рукопись теперь могла быть издана в большом количестве экземпляров.

Озаглавьте текст. Заглавие напишите прописными буквами по центру. Скопируйте его 4 раза. Выровняйте: первый текст - по ширине, второй - по левому краю, третий - по правому краю, четвертый – по центру.

3. Наберите текст. Заголовок выровнен по центру, шрифт полужирный, разреженный на 7 пт. Сделайте красную строку, расположение текста в соответствии с заданием. Шрифт- 20.

П Е Ч Е Н Ь Е

Сырки, муку, маргарин, яйца, соду, смешать и поставить в холодильник на 2 часа.

Тонко раскатать тесто. Смазать белком, взбитым с сахаром и свернуть рулетом. Нарезать ломтиками и сложить на смазанный противень. Выпекать 25 минут.

2 сырка по 100г, 1 пачка маргарина, 2 яйца, 1 стакан сахара, 0,5 ч. ложки соды, погашенной уксусом. 2,5 стакана муки.

4. Научитесь делать отступ текста, вставку символа и наберите текст. Символ ✓ найдёте в наборе Wingdings. Проверьте орфографию. Укажите после текста в документе Word список слов, предложенных к замене слова «лошки». С помощью Word'a напишите правильно первый глагол.

Т Е С Т О Р А С С Ы П Ч А Т О Е

✓ 400г. муки

✓200г. масла

✓0,5 стакана воды

Растереть масло, добавить муку, воду, всыпать 0,5 чайной ложки соли и замесить тесто. Использовать тесто для ватрушек, пирогов.

5. Этот текст содержит 324 знака. Засеките время и наберите текст. Определите скорость печати.

Директору колледжа
Крипаку С.В.
студента
Глебова Алексея

Объяснительная записка

Я, Глебов Алексей, опоздал сегодня на урок информатики, потому, что всю ночь сидел в интернете и активно чатился. Подхватил там несколько троянов и червей, вызвал доктора Касперского, с трудом вылечился. Больше не буду.

26 апреля 2002 года

6. Наберите и отформатируйте приглашение по образцу.

«Бизнес – Сервис»
309248, Шебекино
☎ 3-15-43

Уважаемый Василий Никифорович!

Акционерное общество «Бизнес – Сервис» приглашает Вас 15 января 2003 г. в 20 часов на традиционное заседание Клуба.

Президент Клуба

А.М.Ростокин

7. Наберите текст данного задания и скопируйте его 6 раз. Сделайте различный межстрочный интервал: полуторный; двойной; одинарный; множитель 1,2. Ответьте на вопрос: какой текст читается легче?

8. Наберите текст данного задания и скопируйте его 3 раза. В первом тексте сделайте интервал перед абзацем (Формат, Абзац) 18 пт, во втором тексте – интервал после –18 пт. Чем отличаются эти два текста?

9. Наберите текст данного задания и скопируйте его 3 раза. В первом тексте сделайте отступ слева (-5см). Во втором тексте уберите красную строку. В третьем тексте сделайте выступ красной строки равный 1,3 см.

10. С помощью создания таблицы в MS Word, карандаша, резинки сделайте таблицу 3х3. Объедините ячейки так, чтобы правый столбец содержал одну ячейку. Сделайте выравнивание текста в таблице по центру. Вставьте логотип БФУ в самую большую ячейку.

11. Создайте таблицу размером 4 столбца и 6 строк, в которой содержаться следующие данные. Первый столбец-«номер №», второй – «Фамилия», третий – «Рост (см)», четвертый – «Вес (кг)». Заполните таблицу случайными данными. После всех данных в полученную таблицу вставьте еще 4 строки, где вычислите суммарный рост и вес всех пяти человек, средний рост и вес, а также максимальный и минимальный рост и вес.

12. Оформите бланк «Зверской заявки». Используйте таблицы с невидимыми границами. Символ ✎ можно найти в наборе Webdings, размер 50.

**УРЮПИНСКИЙ
ГОРОДСКОЙ
ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО
ТВОРЧЕСТВА**

**СТАНЦИЯ
ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ**
 №
 «__»__200__г.

Директору
 Нью-Васюковского зоопарка
 господину Звереву З.А.

Заявка.

Прошу выделить 2 (двух) слонов для постоянного проживания
 в живом уголке школы с углубленным изучением биологии № 13.
 Сохранность хоботов и бивней гарантируем.

Главный любитель животных
 31 февраля 2002 г.

Мышкин А.И.

13. Создайте визитную карточку, содержащую деловые данные (бизнес информацию), эмблему предприятия (предварительно созданную в Paint). Вставьте в свою визитную карточку название должности в виде объекта WordArt и рисунок из изображений, хранящихся на компьютере. В рисунок добавьте свою фамилию.

14. Создать календарь на неделю в MS Word любыми доступными средствами

ПОНЕДЕЛЬНИК	ВТОРНИК	СРЕДА	ЧЕТВЕРГ	ПЯТНИЦА	СУББОТА	ВОСКРЕСЕНЬЕ

15. Создать таблицу в MS Excel данных покупки и продажи валют на месяц с 1 сентября 2022 года по 1 октября 2022 года, рассчитайте прибыль, используя авто заполнение. Отформатируйте таблицу, выровняв ячейки по ширине и высоте. Столбцы раскрасьте цветами на своё усмотрение.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1							Приходно-расходная книга чайники				
2					Приход		Расход		Остаток		Ср,скл,цена
3	№	Курс \$	Цена \$	Цена руб	кол-во	сумма	кол-во	сумма	кол-во	сумма	
4	1	30	10	300	45	13500	4	1200	41	12300	300,00
5	2	30	2	60	5	300	3	180	43	12420	288,84
6	3	29	2	58	150	8700	1	58	192	21062	109,70
7	4	30	55	1650	139	229350	1	1650	330	248762	753,82
8	5	33	10	330	5	1650	1	330	334	250082	748,75
9	6	24	10	240	11	2640	1	240	344	252482	733,96
10	7	30	10	300	11	3300	1	300	354	255482	721,70
11	8	30	25	750	40	30000	45	33750	349	251732	721,30
12	9	30	25	750	40	30000	15	11250	374	270482	723,21
13	10	30	25	750	40	30000	25	18750	389	281732	724,25
14	11	30	25	750	40	30000	15	11250	414	300482	725,80
15	12	30	25	750	40	30000	35	26250	419	304232	726,09

16. Создать таблицу MS Excel, используя формулы, связанную с продажей лекарств в аптеке.

	A	B	C	D	E
1	Накладная				
2	№ п/п	Лекарства	Цена за единицу (руб.)	Кол - во	Итого, стоимость
3	1	Аспирин	15,00 Р	5	
4	2	Парацетамол	10,00 Р	3	
5	3	Анальгин	12,00 Р	9	
6	4	Ноппа	90,00 Р	1	
7	5	Беллагин	20,00 Р	10	
8	6	Фервекс	19,00 Р	15	
9	7	Витамины	87,55 Р	13	
10	8	Активированный уголь	5,00 Р	25	
11	9	Навиган	20,00 Р	14	
12	10	Пенталгин	67,19 Р	12	
13	11	Ринза	43,00 Р	8	

17. Подготовьте и заполните таблицу для расчёта стоимости карнавальных костюмов в MS Excel.

	A	B	C	D	E
1	Счет на новогодние карнавальные костюмы				
2	№ п/п	Артикул, наименование	Цена за единицу, руб	количество покупаемой продукции	сумма
3	1	70001 Дед Мороз комп. трикотаж р.48-50	2100	2	
4	2	70002 Снегурочка шелк р.44-46	1335	2	
5	3	70003 Снегурочка детская	1615	2	
6	4	70004 Снеговик	270	2	
7	5	70005 Снежинка с короной	465	56	
8	6	70006 Гномик	277,5	34	
9	7	70007 Красная шапочка	357	22	
10	8	70008 Пират	390	17	

18. Составить таблицу с использованием функции ЕСЛИ. Найти количество оставшегося товара в магазине. Узнать необходимость закупки новой техники.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Наименование товара	Всего	Кол-во проданных товаров	Оставшиеся товары	Условие: ЕСЛИ товар "телевизоры" или "микроволновые печи", тогда "Закупить еще", иначе "Достаточно"		
2	телевизоры	200	190				
3	телефоны	300	221				
4	холодильники	500	113				
5	чайники	100	27				
6	микроволновые печи	100	29				
7	тостеры	200	118				
8	ВСЕГО						

19. Составить таблицу расчёта продаж товара. Выяснить процент продаж

	A	B	C	D	E	F
1	Марка телефона	Цена	Цена+надбавка НДС 20%	Кол-во	Число продаж в месяц	Процент проданных телефонов
2	Samsung	14500		56	50	
3	Nokia	15000		50	40	
4	Motorola	13560		74	34	
5	LG	14530		68	24	
6	ДОБАВИТЬ	ТЕЛЕФОН	ЦЕНУ, КОЛ-ВО	ЧИСЛО	ЧИСЛО	
7	ДОБАВИТЬ	ТЕЛЕФОН	ЦЕНУ, КОЛ-ВО	ЧИСЛО	ЧИСЛО	
8	ДОБАВИТЬ	ТЕЛЕФОН	ЦЕНУ, КОЛ-ВО	ЧИСЛО	ЧИСЛО	
9	ДОБАВИТЬ	ТЕЛЕФОН	ЦЕНУ, КОЛ-ВО	ЧИСЛО	ЧИСЛО	
10	ДОБАВИТЬ	ТЕЛЕФОН	ЦЕНУ, КОЛ-ВО	ЧИСЛО	ЧИСЛО	

20. Создать таблицу по образцу. Узнать процент отношения суши к воде на Земле

15	Поверхность земного шара	Северное полушарие		Южное полушарие		Земля в целом	
16		в млн. кв. м	в %	в млн. кв. м	в %	в млн. кв. м	в %
17	Суша	100,41		48,43			
18	Вода	1154,64		206,62			
19	Всего:						

21. Создать таблицу по образцу с использованием функции ЕСЛИ. Заполнить пропущенные ячейки с помощью функций.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		<u>Детский сад.</u>							
2									
3									
4									
5	группы	кол-во детей	кол-во заболе вших детей	кол-во заболе вших в %	кол-во здоровых детей	кол-во здоровых в %	Условие: ЕСЛИ заболело больше 40% детей, тогда "КАРАНТИН", иначе "Работаем"		
6	ясельная	20	10						
7	средняя	18	11						
8	старшая	22	4						
9	всего								

22. Создать таблицу по образцу. Создать диаграмму с названием игрушек и их начальной цены.

	A	B	C	D	E	F	G
1							формат денежный
2		Список мягких игрушек					
3		Наименование	Стоимость за 1 штуку	Количество	Скидка в рублях (4%)	Сумма	
4		Заяц	57	6			
5		Медведь	155	5			
6		Волк	220	2			
7		Лиса	170	6			
8		Лев	450	5			
9		Тигр	690	4			
10		Обезьяна	270	2			
11		Змея	180	5			
12		Мышь	90	3			
13		Белка	178	4			
14		Итого					

23. Составьте таблицу значений. Заполнить пропущенные ячейки с помощью функций.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2		Магазин игрушек										
3		мягкие игрушки	кол-во закупленных игрушек	цена за одну игрушку	затраты на закупку	кол-во проданн ых игрушек	цена за одну игрушку	выручка	прибыль (выручка- затраты)	Условие: ЕСЛИ прибыль составила >250 т.р., тогда "Закупаем больше", иначе "Увеличиваем цену"		
4		Зайцы	500	310		450	600					
5		Медведи	500	515		468	900					
6		Волк	466	890		310	1200					
7		Коты	390	250		287	480					
8		Мыши	530	400		436	620					
9		Собаки	240	505		128	760					
10		Слоны	500	370		362	540					
11		Всего:										

24. Составьте таблицу по образцу. Заполните пропущенные ячейки с помощью функций.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			"Известия"	"Комок"	"Ореол"	"Комс.правда"	Выручка за день
3		понедельник	23	10	5	34	
4		вторник	15	40	7	32	
5		среда	18	32	54	19	
6		четверг	29	30	43	18	
7		пятница	24	14	27	13	
8		суббота	5	5	23	22	
9		воскресенье	6	8	13	17	
10		стоимость 1 экз	25,50 Р	36,00 Р	24,50 Р	55,00 Р	
11		Выручка за каждую газету					

25. Составьте таблицу по образцу. Заполните пропущенные ячейки с помощью функций.

	A	B	C	D	E
1	Кафе фирмы "Золотой цветок"				
2	Название кафе	Блюдо	Число проданных блюд	Цена	Выручка
3	Ромашка	Кофе	26	240	
4	Тюльпан	Кофе	26	240	
5	Сирень	Кофе	25	250	
6	Тюльпан	Сок	35	450	
7	Ромашка	Мороженое	45	560	
8	Сирень	Мороженое	25	560	
9	Ромашка	Салат "Весенний"	25	950	
10	Ромашка	Салат "Столичный"	18	1200	
11	Сирень	Окрошка	19	1200	
12	Сирень	Салат "Столичный"	16	1250	
13	Тюльпан	Салат "Столичный"	12	1300	
14	Ромашка	Борщ "Украинский"	12	1580	
15	Сирень	Борщ "Украинский"	14	1620	
16	Тюльпан	Ростбиф	11	1650	
17	Ромашка	Суп "Креветочный"	10	1900	
18	Тюльпан	Суп "Креветочный"	15	2000	
19	Сирень	Лангет	10	2400	
20	Ромашка	Лангет	19	2500	
21					
22		Итого:			
23					

26. Создайте таблицу в MS Access по образцу.

Продавец			
Номер	Имя	Город	Комиссионные
1001	Дугинов	Липецк	0,12
1002	Ольшевский	Саратов	0,13
1003	Борескова	Новгород	0,11
1004	Помякушина	Липецк	0,11
1007	Шикин	Бронницы	0,15

27. С помощью мастер форм MS Access создайте следующую форму по образцу

Покупатели

Номер

Имя

Город

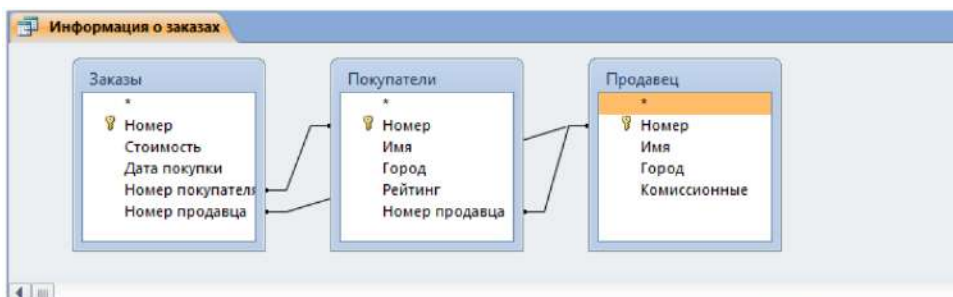
Рейтинг

Номер продавца

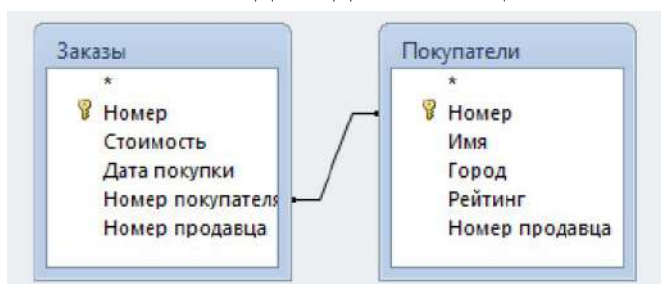
28. Создание БД в среде MS Access, состоящую из трёх таблиц. Создайте связь по первым строкам таблиц.



29. Заполните таблицы в MS Access. Создайте связи по образцу.



30. Создать две таблицы в MS Access. Создать связь по образцу.



31. Создать презентацию на тему «Системы счисления» на 5-6 слайдов.



СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ. Определения

Система счисления – это способ записи чисел с помощью специальных знаков – **цифр**.

Числа:

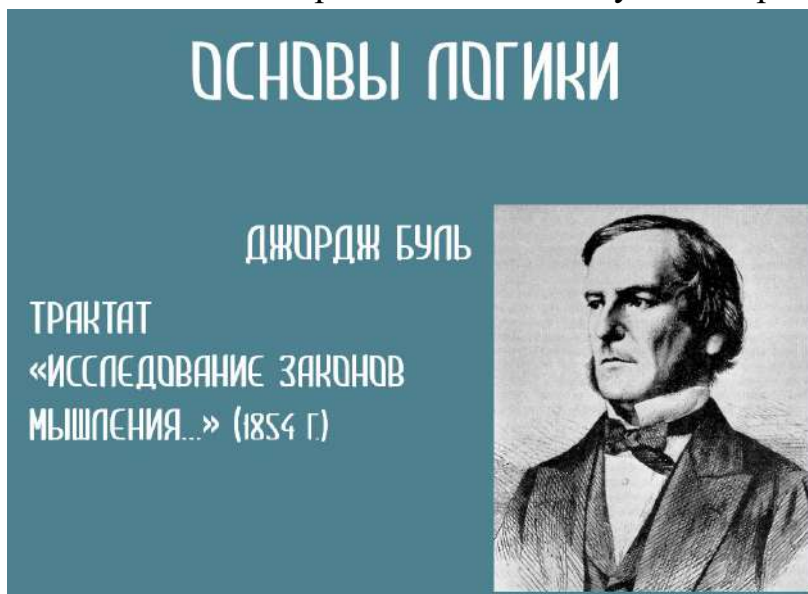
123, 45678, 1010011, CXL

Цифры:

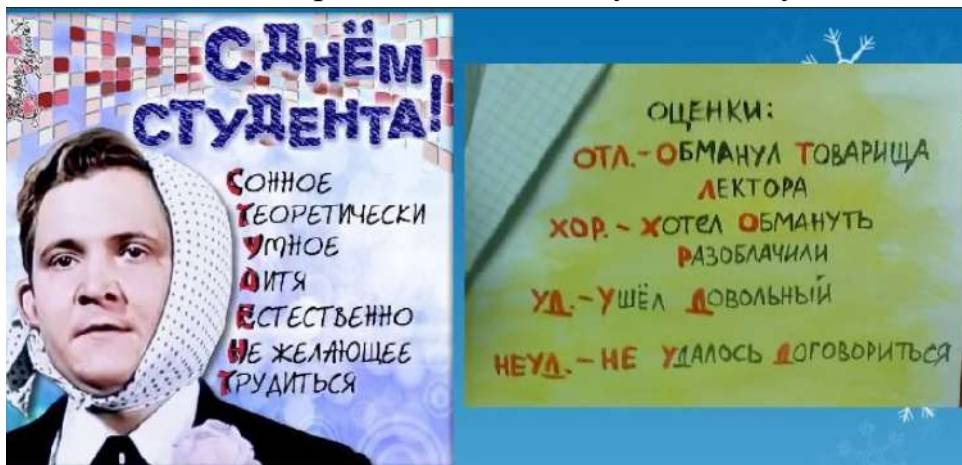
0, 1, 2, ... I, V, X, L, ...

Алфавит – это набор **цифр**. {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}

32. Создать презентацию на тему «Алгебра логики» на 5-6 слайдов.



33. Создать презентацию на тему «День студента»



34. Создать презентацию в программе PowerPoint для показа основных направлений обучения в БФУ на 5-6 слайдов.

35. Создать презентацию с анимацией в программе PowerPoint на тему «БФУ».

Теоретические основы информатики

1. Текст длиной 32768 символов закодирован с помощью алфавита, содержащего 64 символа. Сколько килобайт занимает в памяти этот текст?

2. Сообщение длиной 28672 символа занимает в памяти 21 Кбайт. Найдите мощность алфавита, который использовался при кодировании.
3. Рисунок размером 92 на 2048 пикселей закодирован с палитрой 2 цвета. Сколько килобайт занимает в памяти рисунок без учёта сжатия?
4. Рисунок размером 512 на 384 пикселей занимает в памяти 168 Кбайт (без учёта сжатия). Найдите максимально возможное количество цветов в палитре изображения.
5. Звук длительностью 2 минуты оцифрован с частотой 11000 Гц. Разрядность кодирования - 24 бита. Определите размер полученного файла в Мбайтах. Результат округлите до двух цифр после запятой.
6. Известно, что в аэропорте Калининграда последовательно взлетят 8 самолётов. Сколько вопросов достаточно задать в справочной, чтобы узнать свой? Отвечают лишь словами «Да» и «Нет».
7. Максимальная скорость передачи данных в локальной сети 100 Мбит/с. Сколько страниц текста можно передать за 1 сек, если 1 страница текста содержит 50 строк и на каждой строке - 70 символов?
8. Сколько вопросов достаточно задать, чтобы наверняка какая одна из 400 книг была загадана человек, если он отвечает только «Да» и «Нет»?
9. Существует четыре пещеры. В каждой из них может быть, а может и не быть сокровище. Сколько существует различных вариантов их нахождения:
10. Перевести число 10111 из двоичной системы в системы с основанием 8, 10.
11. Перевести число 765 из восьмеричной системы в системы с основанием 2, 16.
12. Перевести число 99 из десятичной системы в системы с основанием 8, 16.
13. Перевести число A9 из 16-ой системы в системы с основанием 2, 10.
14. Сложить двоичные числа 1011 и 111.
15. Сложить восьмеричные числа 77 и 54.
16. Сложить шестнадцатеричные числа 11 и AB.
17. Вычесть двоичные числа 11111 и 1011.
18. Вычесть восьмеричные числа 77 и 12.
19. Вычесть шестнадцатеричные числа FF и C1.
20. Дано: $a = AA_{(16)}$, $b = 255_{(8)}$ Какое из чисел C, записанных в 2-ой системе счисления, удовлетворяет неравенству? $a < c < b$
21. Чему равна сумма чисел 71_{16} и $1F_{16}$?
22. Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 513?
23. Сколько единиц в двоичной записи шестнадцатеричного числа $12F0_{16}$?
24. Составьте таблицу истинности логической операции «Инверсия».

25. Составьте таблицу истинности логической операции «Дизъюнкция».
26. Составьте таблицу истинности логической операции «Конъюнкция».
27. Составьте таблицу истинности логической операции «Импликация».
28. Составьте таблицу истинности логической операции «Эквивалентность».
29. Установите приоритет логических операций от высшего к низшему.
30. Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание $\neg (x < 2) \wedge (x < 5)$
31. Укажите $\min$ число x , для которого истинно высказывание $\neg (x < 2) \wedge (x - \text{чётн})$
32. Укажите $\min$ число x , для которого истинно высказывание $\neg (x < 7) \wedge (x - \text{чётн})$

Алгоритмы и программирование

1. Составить блок-схему решения задачи: даны три целых числа, определить их сумму, произведение и среднее арифметическое с выводом результата.
2. Постройте структурную схему вычитания двух переменных
3. Постройте структурную схему нахождения наибольшего из двух переменных
4. Постройте структурную схему «ветвление» со свободным математическим условием

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Информатика как научная дисциплина.
2. Место информатики и научном мировоззрении.
3. Информационная деятельность человека.
4. Информационное общество.
5. Информационные технологии.
6. Наиболее значимые события счётных устройств.
7. Классификация компьютеров по этапам развития.
8. Особенности компьютеров по поколениям.
9. Понятие информации.
10. Свойства информации.
11. Информационные процессы: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации.
12. Количество и единицы измерения информации.
13. Количество информации как мера уменьшения неопределённости знаний.
14. Алфавитный подход к измерению информации.

15. Язык как способ представления информации.
16. Различные формы представления информации. Кодирование.
17. Позиционные и непозиционные системы счисления.
18. Системы счисления, используемые в компьютере: двоичная, восьмеричная, и шестнадцатеричная.
19. Двоичная форма представления информации.
20. Моделирование.
21. Формальная и неформальная постановка задачи.
22. Основные принципы формализации.
23. Основные типы информационных моделей.
24. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.
25. Различные способы записи алгоритма
26. Логические основы компьютера. Основные логические элементы, их назначение и обозначение на схемах.
27. Функциональные схемы логических устройств.
28. Принципы фон Неймана. Устройства компьютера.
29. Архитектура компьютера. Магистрально - модульный принцип построения компьютера.
30. Основные устройства компьютера: устройства ввода информации, устройства вывода информации; устройства хранения информации (внутренняя и внешняя память), носители информации, устройства обработки информации, устройства передачи информации.
31. Программное обеспечение компьютера.
32. Системное и прикладное программное обеспечение.
33. Операционная система: назначение и основные функции.
34. Понятие «файл». Имя файла. Атрибуты файла. Полный путь к имени файла. Файловая система.
35. Графические пользовательские интерфейсы.
36. Теоретические основы представления графической информации.
37. Пиксель. Графические примитивы.
38. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов.
39. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные функции. Работа с фрагментами изображения.
40. Текстовый процессор: назначение и основные функции.
41. Ввод и редактирование текста. Фрагмент текста, работа с фрагментом текста (выделение, перенос, копирование, удаление и т.д.).
42. Абзац, операции с абзацами (форматирование, установка межстрочного интервала и т.д.).

43. Оформление текста (шрифты, цвет символов, обрамление и т.д.). Ввод, заполнение и форматирование таблиц.
44. Электронные таблицы: назначение и основные функции.
45. Ячейка: абсолютная и относительная адресация.
46. Форматы данных (числа, формулы, текст).
47. Ввод и редактирование данных. Оформление таблиц.
48. Решение расчетных задач.
49. Деловая графика (диаграммы различных видов).
50. Способы организации баз данных: иерархической, сетевой, реляционной.
51. Системы управления базами данных (СУБД).
52. Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей.
53. Изменение структуры базы данных.
54. Виды и способы организации запросов.
55. Создание форм и отчетов.
56. Передача информации.
57. Линии связи, их основные компоненты и характеристики.
58. Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы.
59. Локальные и глобальные компьютерные сети.
60. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы.
61. Гипертекст. Сеть Интернет: структура, адресация, протоколы передачи.
62. Способы подключения. Браузеры. Информационные ресурсы.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И.Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Физика**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Насакина И.Н., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметных:

– сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

– сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов;

– сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света;

– сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер;

– сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать

физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности; относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада;

- сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;

- сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы;

- сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;

- сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании

имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

- сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

- овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;

- овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;

- сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **176** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **152** часов;
- промежуточная аттестации 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	176
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	152
в том числе:	
практические занятия	34
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (индивидуальный проект)	
Практическая подготовка	64
Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - экзамен	24

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Механика			32
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала		10
	1	Системы отсчета. Характеристики механического движения	2
	2	Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание	2
	3	Движение тела с ускорением свободного падения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту	2
	4	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	2
	5	Механические колебания. Пружинный и математический маятники	2
Тема 1.2. Динамика	Содержание учебного материала		6
	1	Законы динамики Ньютона.	2
	2	Силы в природе: упругость, трение	2
	3	Закон всемирного тяготения. Вес тела. Движение небесных тел под действием сил тяготения	2
Тема 1.3. Статика твёрдого тела	Содержание учебного материала		2
	1	Абсолютно твёрдое тело Момент силы Плечо силы Сложение сил Центр тяжести тела	2
Тема 1.4. Законы сохранения	Содержание учебного материала		6
	1	Импульс тела. Импульс силы	2
	2	Закон сохранения импульса и реактивное движение	2
	3	Работа и мощность. Энергия. Закон сохранения энергии	2
	Практические работы		8
	1	Определение ускорения силы тяжести с помощью математического маятника.	2
	2	Движение тела под действием постоянной силы.	2
	3	Определение центростремительного ускорения	2
	4	Изучение упругих деформаций	2
Раздел 2. Термодинамика			34
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		12

Молекулярно-кинетическая теория	1	Основные положения МКТ и их опытное обоснование Масса и размеры молекул.	2
	2	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц	2
	3	Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа	2
	4	Основное уравнение МКТ	2
	5	Уравнение Менделеева-Клайперона	2
	6	Газовые законы	2
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		8
	1	Изменение внутренней энергии газа в процессе теплообмена и совершаемой работы.	2
	2	Работа газа при изобарном изменении его объёма.	2
	3	Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Адиабатный процесс. Уравнение теплового баланса	2
	4	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.	2
Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	Содержание учебного материала		6
	1	Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.	2
	2	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Поверхностное натяжение и смачивание.	2
	3	Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел.	2
	Практические работы		8
	1	Определение влажности воздуха в помещении	2
	2	Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	2
	3	Опытная проверка закона Бойля-Мариотта	2
	4	Опытная проверка закона Гей-Люссака.	2
	Раздел 3. Электромагнетизм		50
Тема 3.1 Электростатика	Содержание учебного материала		12
	1	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд.	2
	2	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	2
	3	Электрическое поле. Напряженность поля	2
	4	Потенциал поля. Разность потенциалов.	2
	5	Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор.	2
	6	Энергия электростатического поля	2

Тема 3.2 Электродинамика		Содержание учебного материала	10
	1	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление	2
	2	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	2
	3	ЭДС источника тока.	2
	4	Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца.	2
	5	Электрический ток в различных средах	2
Тема 3.3 Магнитные явления		Содержание учебного материала	14
	1	Магнитное поле. Сила Ампера. Сила Лоренца	2
	2	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	2
	3	Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея.	2
	4	Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность	2
	5	Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	2
	6	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс.	2
	7	Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.	2
		Практические работы	14
	1	Изучение соединений конденсаторов	2
	2	Изучение зависимости сопротивления реальных проводников от их геометрических параметров и удельных сопротивлений материалов.	2
	3	Исследование законов последовательного и параллельного соединения проводников	2
	4	Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания от напряжения на её зажимах	2
	5	ЭДС и внутреннее сопротивление источников постоянного тока. Закон Ома для полной цепи.	2
	6	Определение электрохимического эквивалента меди	2
	7	Изучение явления электромагнитной индукции.	2
Раздел 4. Оптика			10
Тема 4.1. Оптика		Содержание учебного материала	8

	1	Свет как электромагнитная волна Виды электромагнитных излучений.	2
	2	Дисперсия света. Интерференция Дифракция света. Дифракционная решётка	2
	3	Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение.	2
	4	Линзы. Построение в линзах. Формула тонкой линзы	2
		Практические работы	2
	1	Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	2
Раздел 5. Специальная теория относительности			2
Тема 5.1. Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала		2
	1	Постулаты специальной теории относительности. Преобразования Лоренца. Относительность одновременности. Энергия и импульс релятивистской частицы.	2
Раздел 6. Квантовая и Ядерная физика Астрофизика			10
Тема 6.1. Квантовая и ядерная физика	Содержание учебного материала		8
	1	Квантовая теория излучения Внешний и внутренний фотоэффект	2
	2	Модель атома Резерфорда и Бора.	2
	3	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	2
	4	Деление тяжёлых атомных ядер. Цепная реакция деления	2
		Практические работы	2
	1	Изучение треков заряженных частиц	2
Раздел 7. Астрофизика			14
Тема 7.1. Астрофизика	Содержание учебного материала		14
	1	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии.	2
	2	Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов	2
	3	Солнечная система. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии. Солнца и звёзд.	2
	4	Звёзды, их основные характеристики. Диаграмма «спектральный класс — светимость». Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции.	2
	5	Млечный Путь — наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик	2
	6	Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет естественнонаучных дисциплин оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

Персональный компьютер

Телевизионная панель

Динамометры лабораторные 1Н и 4Н

Ключи замыкания тока

Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6 В

Миллиамперметры

Комплекты проводов соединительных

Наборы резисторов проволочные на 1, 2, 4 Ом

Амперметры лабораторные с пределом измерения 2 А

Реостаты ползунковые

Электромагниты лабораторные (полюс магнитный)

Программы для выполнения виртуальных лабораторных работ «Начало электроники», «Лабораторные работы для средней школы по физике»

Конденсатор демонстрационный

Лабораторный источник постоянного и переменного тока на 42 В; выходное напряжение 6 В, ток 2 А

Весы учебные с гирями

Комплект линз

Плоскопараллельные пластины со скошенными гранями

Электрофорная машина

Прибор «Модель магнитное поле земли»

Катушка,

Набор по геометрической оптике

Набор по волновой оптике

Набор по электричеству

Султаны электрические

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Касьянов В. А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов. - Москва : Просвещение, 2024. - 480 с. - ISBN 978-5-09-116499-2. -

URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398521/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

2. Касьянов В. А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов. - Москва : Просвещение, 2024. - 493 с. - ISBN 978-5-09-116502-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398528/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные, практические занятия, интерактивные лекции, занятия с применением информационных технологий, компьютерные симуляции (компьютерное моделирование), занятие-конференция, разработка учебных исследовательских проектов (групповое проектирование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуального проекта.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные		
сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов;	Получение представлений о роли физики в экономической, технологической, экологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и месте в современной научной картине мира; значение описательной, систематизирующей, объяснительной и прогностической функций физической теории — механики, молекулярной физики и термодинамики; роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира.	Решение практических задач, тестирование
Сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания,	Получение представлений о условиях применения моделей физических тел: абсолютно твёрдое тело, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, модели газа, жидкости и твёрдого (кристаллического) тела, идеальный газ, точечный заряд, однородное электрическое поле; и различных механических, молекулярных и электромагнитных процессов; Решение определённых задач.	Выполнение и оформление практических работ. Решение задач, тестирование

математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света;		
сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер;	Понимание всеобщего характера фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; Анализ механических процессов и явлений, используя: основные положения и законы механики, основные положения МКТ и законы молекулярной физики и термодинамики; основные законы электростатики и электродинамики; принципы спектрального анализа и работы лазера.	Выполнение и оформление практических работ. Решение задач, тестирование
сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер	Применение законов классической механики, молекулярной физики, термодинамики, электродинамики, квантовой физики и оптики при оформлении и вычисление данных полученных при выполнении практических работ; Применение физической терминологии и символики при решении практических задач;	Выполнение и оформление практических работ. Решение задач, М

фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности; относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона	Решение задач по теме равноускоренное движение, законов Ньютона; Решение задач с применением формул законов сохранения энергии, импульса, заряда; Применение основных понятий и формул при решении задач по темам идеальный газ, средняя кинетическая энергия молекул, уравнения Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики; Решение задач с применением формул на закон сохранения зарядов, закон Кулона, потенциала; Чтение схем электрических цепей, разбираться в условных обозначениях при построении электрических схем, применяя законы Ома; Решение задач с применением специальной теории относительности Эйнштейна; Решение задач с применением законов фотоэффекта, постулатов Бора; Применение законов сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада.	

Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада;		
сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;	Применение астрономической терминологии и символики; Анализ физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы;	Применение и анализ исследований зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений; Соблюдение правил безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать	Проведение косвенных измерений физических величин; при этом выбирать оптимальный метод измерения; Анализ полученных результатов и построение вывода о статусе	Выполнение и оформление практических работ, тестирование

цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;	предложенной гипотезы; Соблюдение правил безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования.	
сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;	Применение расчетных формул, законов, закономерностей, используя при этом математические методы при решении задач; Проведение расчетов на основе полученных данных; Применение знаний полученные из других предметов естественнонаучного цикла; Анализ и корректировка полученных результатов.	Решение задач, тестирование
сформированность умений анализировать и оценивать	Применение и анализ полученных данных в результате наблюдений	Выполнение индивидуального

последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества	с позиций экологической безопасности, и бытовой деятельности человека.	проекта
овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;	Применение и анализ полученных данных в результате наблюдений; Оценка достоверности полученной информации.	Выполнение индивидуального проекта
овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;	Выбор и применение методов и способов решения задач в учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий; Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Оформление практических работ, использование электронных источников.
сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.	Способность анализировать полученную информацию.	Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях

Задания для текущей аттестации

Раздел 1. Механика

Вопросы

1. В чём состоит относительность движения?
2. Определение неравномерного движения
3. Что показывает ускорение?
4. Запишите формулы равноускоренного движения.
5. Как определить линейную скорость в движении по окружности?
6. Чему равно линейное ускорение? Угловое?
7. Законы Ньютона
8. Что такое сила давления? Обязательно ли это сила тяжести?
9. Что такое коэффициент трения?
10. Сформулируйте закон Всемирного тяготения
11. Что такое импульс тела? Чему равен модуль импульса тела? Как направлен вектор импульса тела?
12. Сформулируйте закон сохранения энергии

Задачи

1. Автомобиль при разгоне за 10 секунд приобретает скорость 54 км/ч. Определить ускорение автомобиля.
2. Через сколько времени после начала аварийного торможения остановится автобус, движущийся со скоростью 12 м/с, если коэффициент трения при аварийном торможении равен 0,4?
3. Сила 2 мН действует на тело массой 5 г. Найдите ускорение, с которым движется тело.
4. Платформа массой 10 т движется по горизонтальному пути со скоростью 1,5 м/с. Её нагоняет другая платформа массой 12 т, движущаяся со скоростью 3 м/с. При столкновении платформы сцепляются и движутся вместе. С какой скоростью?
5. Сплавщик передвигает багром плот, прилагая к багру силу 200 Н. Какую работу совершает сплавщик, переместив плот на 10 м, если угол между направлением силы и направлением перемещения 45°?

Задания для практической работы

Определение ускорения силы тяжести с помощью математического маятника.

1. Установить на краю стола штатив. У верхнего конца укрепить при помощи муфты кольцо и подвесить к нему шарик на нити. Шарик должен висеть на расстоянии 3-5 см. от пола.
2. Измерить длину подвеса мерной лентой (L_n).
3. Измерить диаметр и рассчитать радиус шарика ($R_{ш}$).

4. Вычислить длину маятника ($L=L_n + R_{ш}$).
5. Отклонить маятник от положения равновесия на 5-8 см. и отпустить его.
6. Измерить Δt 40 полных колебаний (N).
7. Повторить измерения Δt , не меняя условий опыта, еще 2 раза.
8. Найти среднее значение $\Delta t_{ср.}$.
9. Вычислить среднее значение периода колебаний $T_{ср.}$ по среднему значению $\Delta t_{ср.}$: $T_{ср.} = \Delta t_{ср.} / N$.

$$10. \text{ Вычислить значение } g_{ср.} \text{ по формуле: } g_{ср.} = \frac{4 \pi^2}{T_{ср.}^2} * L.$$

11. Сравнить полученное среднее значение для $g_{ср.}$ со значением $g=9.8 \text{ м/с}^2$ и рассчитать относительную погрешность измерения по формуле:

$$\delta = \frac{|g_{ср.} - g_{табл.}|}{g_{табл.}} * 100\%.$$

Движение тела под действием постоянной силы.

1. Установить на краю стола штатив. У верхнего конца укрепить при помощи муфты кольцо и подвесить к нему шарик на нити. Шарик должен висеть на расстоянии 3-5 см. от пола.

2. Измерить длину подвеса мерной лентой (L_n).
3. Измерить диаметр и рассчитать радиус шарика ($R_{ш}$).
4. Вычислить длину маятника ($L=L_n + R_{ш}$).
5. Отклонить маятник от положения равновесия на 5-8 см. и отпустить его.
6. Измерить Δt 40 полных колебаний (N).
7. Повторить измерения Δt , не меняя условий опыта, еще 2 раза.
8. Найти среднее значение $\Delta t_{ср.}$.
9. Вычислить среднее значение периода колебаний $T_{ср.}$ по среднему значению $\Delta t_{ср.}$: $T_{ср.} = \Delta t_{ср.} / N$.

$$10. \text{ Вычислить значение } g_{ср.} \text{ по формуле: } g_{ср.} = \frac{4 \pi^2}{T_{ср.}^2} * L.$$

11. Сравнить полученное среднее значение для $g_{ср.}$ со значением $g=9.8 \text{ м/с}^2$ и рассчитать относительную погрешность измерения по формуле:

$$\delta = \frac{|g_{ср.} - g_{табл.}|}{g_{табл.}} * 100\%.$$

Определение центростремительного ускорения

1. Определяем массу шарика на весах с точностью до 1 г.
2. Нить продеваем сквозь отверстие в пробке и зажимаем пробку в лапке штатива.
3. Вычерчиваем на листе бумаги окружность, радиус которой около 20 см. Измеряем радиус с точностью до 1 см.

4. Штатив с маятником располагаем так, чтобы продолжение нити проходило через центр окружности.

5. Взяв нить пальцами у точки подвеса, вращаем маятник так, чтобы шарик описывал такую же окружность, как и начерченная на бумаге.

6. Отсчитываем время, за которое маятник совершает заданное число оборотов (к примеру, $N = 50$).

7. Определяем высоту конического маятника. Для этого измеряем расстояние по вертикали от центра шарика до точки подвеса (считаем $h \sim l$).

8. Находим модуль центростремительного ускорения по формулам:

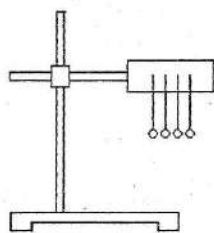
$$a_n = 4\pi^2 R / T^2 \text{ и } a_n = gR/h$$

9. Оттягиваем горизонтально расположенным динамометром шарик на расстояние, равное радиусу окружности, и измеряем модуль составляющей F_1 . Затем вычисляем ускорение по формуле $a_n = F_1/m$.

Сравнивая полученные три значения модуля центростремительного ускорения, убеждаемся, что они примерно одинаковы.

Изучение упругих деформаций

На рисунке изображена установка, позволяющая проверить закон Гука.



1. На одном конце каждой из резинок завяжите маленькую петлю. Другие концы резинок вместе с полоской картона закрепите в лапке штатива так, чтобы все петельки оказались на одном уровне. Этот уровень отметьте карандашом на полоске картона. С помощью крючка подвесьте к одной из резинок груз с таким расчётом, чтобы резинка растянулась примерно на 6-8 см. Отметьте это место на картоне. Измерьте удлинение резинки x .

2. Повторите опыт, повесив тот же груз одновременно на две, три, четыре резинки, отмечая каждый раз место петель на картоне. Измерьте удлинение резинок в каждом опыте и запишите результаты в таблицу.

3. Вычислите вес груза по формуле $P=mg$. $P=$ Н.

4. Вычислите силу упругости, возникающую в одной резинке по формуле: $F = \frac{P}{n}$, где n - число резинок.

5. Вычислите жесткость резинок по формуле: $k= F/x$.

6. Вычислите среднее значение жесткости k_{cp} и относительную погрешность по формуле: $\varepsilon = \frac{|k_n - k_{cp}|}{k_{cp}} * 100\%$

7. Постройте график зависимости силы упругости от удлинения $F_{\text{упр}}(x)$.

Отложите на вертикальной оси ординат силу упругости, действующую на груз $F_{\text{упр}}$, а на горизонтальной оси удлинения x в выбранных масштабах. Проверьте, подтверждается ли в пределах точности закон Гука. Вычислите тангенс угла наклона графика к оси абсцисс $\text{tg} \alpha$ _____

Сравните среднее значение жесткости резинки $k_{\text{ср}}$ со значением $\text{tg} \alpha$

8. Сделайте вывод из сравнения

Изучение закона сохранения механической энергии

1. Привяжите груз к нити, другой конец нити привяжите к крючку динамометра и измерьте вес груза $F_T = mg$ (в данном случае вес груза равен его силе тяжести).

2. Измерьте длину l нити, на которой привязан груз.

3. На нижний конец груза нанесите немного краски.

4. Поднимите груз до точки закрепления нити.

5. Отпустите груз и убедитесь по отсутствию краски на столе, что груз не касается его при падении.

6. Повторяйте опыт, каждый раз подкладывая картонки до тех пор, пока на верхней картонке не появятся следы краски.

7. Взявшись за груз рукой, растяните пружину до его соприкосновения с верхней картонкой и измерьте динамометром максимальную силу упругости $F_{\text{упр}}$ и линейкой максимальное растяжение пружины Δl , отсчитывая его от нулевого деления динамометра.

8. Вычислите высоту, с которой падает груз: $h = l + \Delta l$ (это высота, на которую смещается центр тяжести груза).

9. Вычислите потенциальную энергию поднятого груза $E'_n = mgh = mg(l + \Delta l)$.

10. Вычислите энергию деформированной пружины $E''_n = k\Delta l^2/2$, где $k = F_{\text{упр}}/\Delta l$

Подставив, выражение для k в формулу для энергии E''_n получим $E''_n = F_{\text{упр}}\Delta l/2$

11. Сравните значения энергий E'_n и E''_n . Подумайте, почему значения этих энергий совпадают не совсем точно

Раздел 2. Термодинамика

Вопросы

1. Физический смысл 1 моля вещества.
2. Физический смысл числа Авогадро
3. Физический смысл количества вещества
4. Чему равен абсолютный нуль температуры по шкале Цельсия
5. Какой газ называют идеальным? Что является моделью идеального газа?

6. Как связаны давление и средняя квадратичная скорость?
7. В чём физический смысл уравнения Менделеева-Клапейрона?
8. Что называют влажностью воздуха
9. Назовите изопроцессы.
10. Что такое анизотропность?
11. Сформулируйте внутреннюю энергию газа
12. Сформулируйте первый закон термодинамики.
13. Сформулируйте второй закон термодинамики
14. КПД тепловых двигателей.

Задачи

1. Молярная масса водорода $\mu = 2 \cdot 10^{-3}$ кг/моль. Чему равна плотность водорода при нормальных условиях ($p_0 = 10^5$ Па, $t_0 = 0^\circ\text{C}$)
2. Если в сосуде вместимостью 1 м^3 находится $1,2\text{ кг}$ идеального газа при давлении 10^5 Па, то средняя квадратичная скорость молекул газа равна:
3. Чему равна скорость молекул газа, если в сосуде при давлении 10^5 Па плотность идеального газа составляет $1,2\text{ кг/м}^3$.
4. Плотность идеального газа в сосуде равна $1,2\text{ кг/м}^3$. Если средняя квадратичная скорость молекул газа равна 500 м/с . Найдите давление газа
5. Какое количество вещества содержится в алюминиевой ложке массы 27 г ? Относительная атомная масса алюминия равна 27 г/моль.
6. Сколько молекул ртути содержится в 1 см^3 воздуха в помещении объёма 30 м^3 , в котором испарился 1 г ртути? Молярная масса ртути равна $0,201\text{ кг/моль}$.
7. Какое количество теплоты получил от нагревателя идеальный тепловой двигатель, если он совершил работу в 700 кДж при температуре нагревателя 327°C и температуре холодильника 27°C ?
8. Определите КПД тепловой машины, которая за цикл получает от нагревателя количество теплоты 100 Дж и отдает холодильнику количество теплоты 80 Дж .

Задания для практической работы

Определение влажности воздуха в помещении

1. Измерение относительной влажности воздуха при помощи термометра
 - 1.1. Измерьте температуру воздуха в классе. Результат измерения запишите в таблицу.
 - 1.2. Смочите кусочек марли водой и оберните им резервуар термометра. Подержите «влажный» термометр 3-5 минут в воздухе (руками резервуара не касаться). Как только понижение температуры прекратится, запишите его показание.

- 1.3. Найдите разность температур «сухого» и «влажного» термометров и с помощью психометрической таблицы определите относительную влажность воздуха в классе.
2. Определение абсолютной влажности воздуха при помощи психрометра.
 - 2.1. Найдите по показаниям термометров психрометра относительную влажность воздуха, как в опыте №1.
 - 2.2. Зная, температуру помещения и относительную влажность, из формулы (1) найдите абсолютную влажность воздуха. Для нахождения P_n используйте таблицу «Давление насыщенных паров и их плотность при различных температурах».
3. Измерение влажности воздуха в помещении с помощью волосяного гигрометра.
 - 3.1. Снять показание прибора и записать в таблицу.
4. Расчёт относительной погрешности эксперимента. За истинную влажность $H_{ист.}$ принимают влажность, определяемую по психрометру.
5. Запишите результаты в вывод.

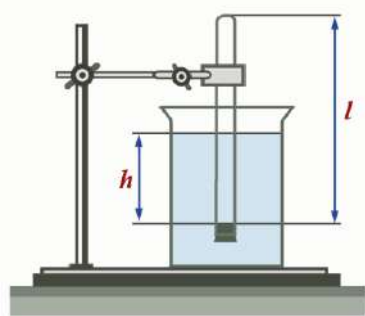
Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости

1. Измерить с помощью миллиметровой бумаги диаметр отверстия шприца. $d = \_? \text{ мм} = \_? \text{ м}$ Опыт показывает, что диаметр шейки капли $d_{шк} = 0,9 d$.
2. Вычислить длину окружности шейки капли $l_{ш} = 3,14 * 0,9 * d$ $l_{ш}$ м
3. Поставить химический стаканчик, набрать в шприц дистиллированную воду. Медленно опуская поршень шприца, добиться, чтобы капли падали с частотой приблизительно 30 -40 капель в минуту.
4. Отсчитать число капель n_1 , которое содержится в $V_1 = 1 \text{ см}^3 = 1 * 10^{-6} \text{ м}^3$ воды.
5. Рассчитать вес всех капель по формуле $P_1 = \rho_v V_1 g$. где $\rho_v = 1000 \text{ кг/м}^3$ — плотность воды. $g = 9.8 \text{ Н/Кг}$
6. Вычислить вес одной капли по формуле $P_k = P_1 / n_1$ $P_k = \_ (Н)$
7. Вычислить коэффициент поверхностного натяжения по формуле $\sigma_1 = P_k / l_{ш}$
8. Результаты измерений и вычислений занести в таблицу.). Повторить эксперимент, отсчитав число капель, содержащихся в $V_2 = 2 \text{ см}^3 = 2 * 10^{-6} \text{ м}^3$ воды.
9. Рассчитать среднее значение коэффициента поверхностного натяжения $\sigma_{cp} = (\sigma_1 + \sigma_2) / 2$
10. Найти значение коэффициента поверхностного натяжения воды по таблице *Поверхностное натяжение некоторых жидкостей* сборника задач Гладковой.
11. Вычислить относительную погрешность измерений $\varepsilon = \frac{|\sigma - \sigma_{таб}|}{\sigma_{таб}} * 100\%$

Опытная проверка закона Бойля-Мариотта

1. Соберите установку, изображенную на рисунке.

```
INCLUDEPICTURE "http://physics-lab.ucoz.ru/images/labwork/lr_7_4.png" \*
MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE
"http://physics-lab.ucoz.ru/images/labwork/lr_7_4.png" \*
MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE
"http://physics-lab.ucoz.ru/images/labwork/lr_7_4.png" \*
MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE
"http://physics-lab.ucoz.ru/images/labwork/lr_7_4.png" \*
MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE
"http://physics-lab.ucoz.ru/images/labwork/lr_7_4.png" \*
MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE
"http://physics-lab.ucoz.ru/images/labwork/lr_7_4.png" \*
MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE
"http://physics-lab.ucoz.ru/images/labwork/lr_7_4.png" \*
MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE
"http://physics-lab.ucoz.ru/images/labwork/lr_7_4.png" \*
```



MERGEFORMATINET

2. Измерьте барометром атмосферное давление в мм рт. ст.
3. Погружая в воду трубку открытым концом вниз, измерьте h и l (повторите опыт не менее трех раз).
4. Результаты измерений и вычислений занесите в таблицу.

Запишите вывод: что вы измеряли и какой получен результат

Опытная проверка закона Гей-Люссака

1. Подготовьте стакан с водой комнатной температуры и сосуд с горячей водой.

2. Измерьте длину l_1 стеклянной трубки и температуру воды в цилиндрическом сосуде.

3. Приведите воздух в трубке во второе состояние так, как об этом рассказано выше. Измерьте длину l_2 воздушного столба в трубке и температуру окружающего воздуха T_2 .

4. Вычислите отношения l_1/l_2 и T_1/T_2 , относительные (ϵ_1 и ϵ_2) и абсолютные (Δ_1 и Δ_2) погрешности измерений по формулам

$$\varepsilon_1 = \Delta l/l_1 + \Delta l/l_2, \Delta_1 = l_1 \varepsilon_1/l_2; \varepsilon_2 = \Delta T/T_1 + \Delta T/T_2, \Delta_2 = T_1 \varepsilon_2/T_2$$

5. Сравните отношения l_1/l_2 и T_1/T_2
6. Постройте график зависимости $I(T)$
7. Сделайте вывод о справедливости закона Гей-Люссака.

Раздел 3. Электромагнетизм

Вопросы

1. Сформулируйте определение напряжённости электрического поля. Какова единица напряжённости
2. Сформулируйте определение потенциала. В каких единицах он измеряется.
3. Сформулируйте определение электроёмкости конденсатора
4. Дайте определение силы тока
5. Сформулируйте закон Ома для однородного проводника, для полной цепи.
6. Сформулируйте закон Джоуля-Ленца. Запишите его математическое выражение
7. Дайте определение мощности электрического тока. Приведите формулу для расчёта этой мощности
8. Сформулируйте закон Ампера
9. Как определяется направление силы Лоренца с помощью правила левой руки
10. Что такое магнитная индукция
11. Что такое магнитный поток, его единица измерения
12. Что такое колебательный контур

Задачи

1. Электрон, двигаясь в электрическом поле, изменяет свою скорость от 200 км/с до 10000 км/с. Чему равна разность потенциалов между начальной и конечной точками пути?
2. В однородном электрическом поле находится пылинка массой $40 \cdot 10^{-8}$ гр. обладает зарядом $1,6 \cdot 10^{-11}$ Кл. Какой должен быть по величине напряжённость поля, чтобы пылинка осталась в покое.
3. Какую площадь должны иметь пластины плоского конденсатора для того чтобы его ёмкость была равна 2 мкФ, если между пластинами помещается слой слюды толщиной 0,2 мм? ($\varepsilon = 7$).
4. По проводнику за 2 с заряд 2 Кл, переносимый положительными ионами, прошёл вправо, а отрицательный заряд 3 Кл — влево. Чему равна сила тока в проводнике?
5. Проводник с током $I = 10$ А длиной 2 м находится в однородном магнитном поле с индукцией $B = 0,5$ Тл. Причём направление тока составляет с

направлением магнитного поля угол 30° . Чему равна сила со стороны магнитного поля, действующая на проводник?

6. Проводник с током $I = 10$ А длиной 2 м находится в однородном магнитном поле с индукцией $B = 0,5$ Тл. Причем ток течет в направлении магнитного поля. Чему равна сила со стороны магнитного поля, действующая на проводник?
7. α -частица влетела в однородное магнитное поле со скоростью 10^6 м/с, перпендикулярной вектору магнитной индукции $B = 0,5$ Тл. По окружности какого радиуса движется частица?
8. В контуре индуктивностью $L = 0,5$ Гн ток равномерно увеличивался от 1 А до 5 А за 0,1 с. Сопротивление контура 2 Ом. Какой силы индукционный ток протекал в контуре?

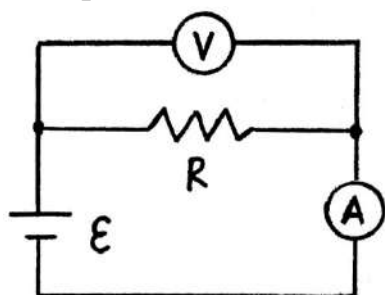
Задания для практической работы

Изучение соединений конденсаторов

1. Определить электроёмкость и рабочее напряжение каждого конденсатора и записать в таблицу.
2. Рассчитать энергию каждого конденсатора по формуле $W = CU^2/2$
3. Начертить схему последовательного соединения конденсаторов.
4. Рассчитать электроёмкость батареи конденсаторов при последовательном соединении по формуле: $C_6 = (C_1^{-1} + C_2^{-1} + C_3^{-1} + C_4^{-1})^{-1}$
5. Вывод. Сравнить электроёмкость батареи с электроёмкостью каждого конденсатора
6. Начертите схему параллельного соединения конденсаторов
7. Рассчитать электроёмкость конденсаторов при параллельном соединении по формуле: $C_6 = C_1 + C_2 + C_3 + C_4$
8. Вывод. Сравнить электроёмкость батареи с электроёмкостью каждого конденсатора.
9. Как надо соединить конденсаторы, чтобы получить $C_{\max}$ и $C_{\min}$?

Изучение зависимости сопротивления реальных проводников от их геометрических параметров и удельных сопротивлений материалов.

Соберите на монтажном столе электрическую схему, показанную на рисунке:



1. Выберите материал проводника – никель, установите значения длины и площади поперечного сечения: $L = 100$ м; $S = 0.1$ мм²;

2. Определите экспериментально с помощью мультиметра напряжение на проводнике.

Для этого необходимо подключить параллельно проводнику мультиметр в режиме измерения постоянного напряжения, соблюдая полярность.

Запишите показания мультиметра.

3. Определите экспериментально с помощью мультиметра силу тока в цепи.

Включите мультиметр в режиме измерения постоянного тока последовательно в цепь, соблюдая полярность.

4. Запишите показания мультиметра.

5. Рассчитайте сопротивление проводника.

6. Определите удельное сопротивление никеля.

7. Прodelайте пункты изменяя длину, но, не меняя площадь поперечного сечения и материал проводника.

8. Найдите среднее значение удельного сопротивления и сравните его с табличным значением.

9. Измерьте сопротивление проводника непосредственно с помощью омметра. Сравните полученные результаты.

Сформулируйте выводы по проделанной работе.

Исследование законов последовательного и параллельного соединения проводников

1. Соберите на монтажном столе электрическую схему, показанную на рисунке:

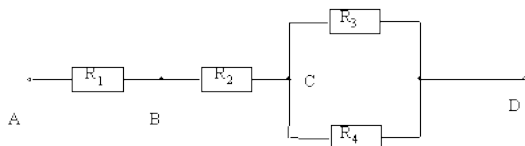


Рис. 3

Выберите номиналы сопротивлений следующими:

$$R_1 = 1 \text{ кОм}; R_2 = 2 \text{ кОм}; R_3 = 3 \text{ кОм}; R_4 = 4 \text{ кОм};$$

2. Определите экспериментально с помощью мультиметра (в режиме измерения сопротивлений) сопротивление между точками: А и С; С и D; В и D; А и D.

Запишите эти показания.

3. Рассчитайте теоретические значения сопротивлений между указанными точками схемы и сравните их с измеренными.

Какие выводы можно сделать из этого опыта?

4. Измерьте с помощью мультиметра (в режиме измерения тока) токи, текущие через каждое сопротивление. Запишите показания прибора.

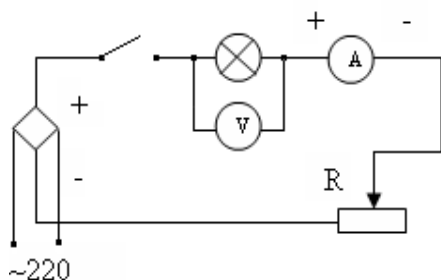
5. Проверьте экспериментально, что в последовательной цепи ток одинаков через все сопротивления, а в параллельной цепи разделяется так, что сумма всех токов через параллельно соединенные элементы, равна полному току через весь участок.

6. Измерьте с помощью мультиметра (в режиме измерения постоянного напряжения) напряжения на каждом сопротивлении. Запишите показания прибора.

7. Проверьте экспериментально, что в последовательной цепи напряжение на всем участке равно сумме напряжений на каждом элементе, а в параллельной цепи, напряжение одно и то же на каждом элементе.

Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания от напряжения на её зажимах

1. Составить цепь по схеме, изображённой ниже и предъявить её преподавателю.



2. Замкнуть цепь и при помощи реостата установить наименьшее значение напряжения. Записать начальные показания вольтметра $U_1 = \text{В}$, и амперметра $I_1 = \text{А}$.

3. Занести значения в таблицу. Постепенно выводя реостат, увеличить напряжение, на которое рассчитана лампочка. Записать показания вольтметра и амперметра и занести их в таблицу. $U_2 = \text{В}$, $I_2 = \text{А}$, $U_3 = \text{В}$, $I_3 = \text{А}$.

4. Для каждого значения напряжения рассчитать мощность, потребляемую лампой по формуле $P = UI$.

5. Для каждого значения напряжения рассчитать сопротивление нити лампы по формуле

$$R = U/I$$

6. Для каждого значения напряжения рассчитать температуру нити лампы по формуле $T = \frac{R - R_0}{aR_0}$

Где $a = 0,004 \text{ 1/K}$. Сопротивление нити лампы R_0 при температуре $T = 273\text{K}$ узнать у преподавателя.

7. Сделайте вывод о зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания, от напряжения, приложенного к его концам?

ЭДС и внутреннее сопротивление источников постоянного тока. Закон Ома для полной цепи.

1. Соберите цепь по схеме, изображенной на рисунке 1. Установите сопротивление реостата 7 Ом, ЭДС батарейки 1,5 В, внутреннее сопротивление батарейки 3 Ом.

2. При помощи мультиметра определите напряжение на батарейке при разомкнутом ключе. Это и будет ЭДС батарейки в соответствии с формулой (7).

3. Замкните ключ и измерьте силу тока и напряжение на реостате. Запишите показания приборов.

4. Измените сопротивление реостата и запишите другие значения силы тока и напряжения.

5. Повторите измерения силы тока и напряжения для 6 различных положений ползунка реостата и запишите полученные значения в таблицу.

6. Рассчитайте внутреннее сопротивление.

7. Определите абсолютную и относительную погрешность измерения ЭДС и внутреннего сопротивления батарейки.

Определение электрохимического эквивалента меди

1. Тщательно очистить поверхность медной пластины наждачной бумагой и взвесить эту пластину с максимально возможной точностью.

2. Собрать электрическую цепь по схеме, взвешенную пластинку соединить с отрицательным полюсом источника электрической энергии:

3. После проверки цепи преподавателем, заметить время по часам с секундной стрелкой, замкнуть ключ. Быстро установить реостатом силу тока 1-2 А.

4. Через 8-10 минут цепь разомкнуть. Пластины, служащую в опыте катодом, вынуть, осторожно ополоснуть водой, высушить перед вентилятором или электроплиткой, тщательно взвесить и определить массу выделившейся меди.

5. По результатам измерений определить электрохимический эквивалент меди по формуле:

$$k = \frac{m_2 - m_1}{It} \quad k = \frac{m_2 - m_1}{It}$$

6. Сравнить найденное значение электрохимического эквивалента меди с табличным значением и определить относительную погрешность измерений по формуле:

формуле: $\delta = \frac{|k - k_{\text{табл}}|}{k_{\text{табл}}} \cdot 100\%$ $\delta = \frac{|k - k_{\text{табл}}|}{k_{\text{табл}}}$

7. Результаты измерений и вычислений занести в таблицу:

Масса катода до опыта, м, кг	Масса катода после опыта, м, кг	Масса меди, отложившейся на катоде, м, кг	Сила тока, I, А	Время пропускания тока, t, с	Электрохимический эквивалент к, кг/Кл	Табличное значение электрохимического эквивалента $k_{\text{табл}}$, кг/Кл	Относительная погрешность, δ , %
						$0,33 \cdot 10^{-6}$	

Раздел 4. Оптика

Вопросы

1. Какое явление называют интерференцией, что такое интерференционная картина
2. Что такое дифракция
3. Сформулируйте принцип Гюйгенса-Френеля
4. Сформулируйте закон отражения света
5. . Сформулируйте закон преломления света
6. Какое физическое явление называется дисперсией
7. Перечислите виды электромагнитных излучений, дайте им характеристику

Задачи

1. Если свет падает из вакуума на оптически прозрачное вещество с показателем преломления 1,5 под углом падения 30° , то чему будет равен синус угла преломления?
2. Чему равен синус предельного угла полного внутреннего отражения при переходе света из вещества с $n = 1,5$ в вещество с $n = 1,2$?
3. Если предмет расположен на расстоянии 10 см от собирающей линзы с фокусным расстоянием 7 см, то на каком расстоянии находится изображение?
4. Если предмет расположен на расстоянии 6 см от собирающей линзы с фокусным расстоянием 7 см, то на каком расстоянии находится изображение?
5. Свет падает на плоское зеркало под углом 30° к его плоскости. Чему равен угол между падающим и отраженным лучами?
6. Если угол преломления светового луча, упавшего из оптически прозрачного вещества с показателем преломления $4/3$ в вакуум, равен 30° , то чему равен синус угла падения?

Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки

1. Соберите измерительную установку, установите экран на расстоянии 50 см от решетки.

2. Глядя сквозь дифракционную решетку и щель в экране на источник света и перемещая решетку в держателе, установите ее так, чтобы дифракционные спектры располагались параллельно шкале экрана.

3. Вычислите длину волны красного цвета в спектре 1-го порядка справа и слева от щели в экране, определите среднее значение результатов измерения.

4. Прodelайте то же для фиолетового цвета.

5. Сравните полученные результаты с длинами волн красного и фиолетового цвета на рис. V, 1 цветной вклейки.

Раздел 5. Специальная теория относительности

Вопросы

1. Сформулируйте постулаты СТО.
2. - Какие следствия из постулатов СТО вы знаете?
3. - Запишите формулы релятивистской массы, длины, времени, импульса.
4. - Запишите релятивистский закон сложения скоростей. Когда он применим? В чем его особенность?
5. - Что такое энергия покоя? Как найти энергию покоя? Насколько велика энергия покоя?

Задачи

1. С какой скоростью должна двигаться частица (тело), чтобы его масса увеличилась в 3 раза?
2. Чему равна будет масса космонавта, движущегося в космическом корабле со скоростью $0,8c$? Масса покоящегося космонавта 90 кг.
3. С космического корабля, удаляющегося от Земли со скоростью $0,7c$, стартует ракета в направлении движения корабля. Скорость ракеты относительно Земли $0,96c$. Чему равна скорость ракеты относительно Земли?
4. На сколько процентов полная энергия протона, вылетающего из ускорителя со скоростью, модуль которой $0,8c$, больше его энергии покоя?

Раздел 6. Квантовая и Ядерная физика

Вопросы

1. Сформулируйте три закона фотоэффекта
2. Объясните модель атома Резерфорда
3. Объясните модель атома Бора
4. Дайте определение закон радиоактивного распада и активность радиоактивного вещества
5. В каких случаях атом излучает энергию?
6. В каких случаях атом поглощает энергию?

Задачи

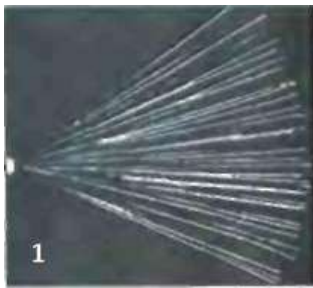
1. В теории Бора атома водорода радиус n -ой круговой орбиты электрона выражается через радиус первой орбиты формулой $r_n = r_1 \cdot n^2$, определите, как изменяется кинетическая энергия электрона при переходе со второй орбиты на первую.
2. Если для некоторого вещества работа выхода равна 4,5 эВ, то чему равна длина волны красной границы фотоэффекта?
3. До какого потенциала зарядится металлическая пластина за счет фотоэффекта, если на нее падает свет с длиной волны λ , меньшей критической, а работа выхода из металла равна A ?
4. Какая доля ядер элемента, обладающего естественной радиоактивностью, останется нераспавшейся за время, равное трем периодам полураспада?
5. Работа выхода электрона из платины равна $9,1 \cdot 10^{-19}$ Дж. Какова максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов, вырываемых из пластины светом с длиной волны 0,5 мкм?

Задания для практической работы

Изучение треков заряженных частиц

Задание 1. На двух из трех представленных вам фотографий (рис. 1, 2 и 3) изображены треки частиц, движущихся в магнитном поле. Укажите на каких. Ответ обоснуйте.

```
INCLUDEPICTURE "http://www.allspurs.ru/images/lr9-7.jpg" \*
MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE "http://www.allspurs.ru/images/lr9-
7.jpg" \* MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE
"http://www.allspurs.ru/images/lr9-7.jpg" \* MERGEFORMATINET
INCLUDEPICTURE "http://www.allspurs.ru/images/lr9-7.jpg" \*
MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE "http://www.allspurs.ru/images/lr9-
7.jpg" \* MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE
"http://www.allspurs.ru/images/lr9-7.jpg" \* MERGEFORMATINET
INCLUDEPICTURE "http://www.allspurs.ru/images/lr9-7.jpg" \*
MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE "http://www.allspurs.ru/images/lr9-
```

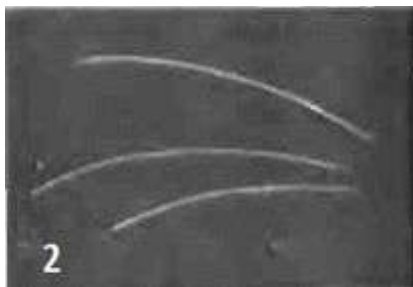


```
7.jpg" \* MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE
"http://www.allspurs.ru/images/lr9-71.jpg" \* MERGEFORMATINET
INCLUDEPICTURE "http://www.allspurs.ru/images/lr9-71.jpg" \*
MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE "http://www.allspurs.ru/images/lr9-
```

```

71.jpg"      \*      MERGEFORMATINET      INCLUDEPICTURE
"http://www.allspurs.ru/images/lr9-71.jpg"      \*      MERGEFORMATINET
INCLUDEPICTURE      "http://www.allspurs.ru/images/lr9-71.jpg"      \*
MERGEFORMATINET      INCLUDEPICTURE      "http://www.allspurs.ru/images/lr9-
71.jpg"      \*      MERGEFORMATINET      INCLUDEPICTURE
"http://www.allspurs.ru/images/lr9-71.jpg"      \*      MERGEFORMATINET
INCLUDEPICTURE      "http://www.allspurs.ru/images/lr9-71.jpg"      \*

```



```

MERGEFORMATINET      INCLUDEPICTURE
"http://www.allspurs.ru/images/lr9-72.jpg"      \*      MERGEFORMATINET
INCLUDEPICTURE      "http://www.allspurs.ru/images/lr9-72.jpg"      \*
MERGEFORMATINET      INCLUDEPICTURE      "http://www.allspurs.ru/images/lr9-
72.jpg"      \*      MERGEFORMATINET      INCLUDEPICTURE
"http://www.allspurs.ru/images/lr9-72.jpg"      \*      MERGEFORMATINET
INCLUDEPICTURE      "http://www.allspurs.ru/images/lr9-72.jpg"      \*
MERGEFORMATINET      INCLUDEPICTURE      "http://www.allspurs.ru/images/lr9-
72.jpg"      \*      MERGEFORMATINET      INCLUDEPICTURE
"http://www.allspurs.ru/images/lr9-72.jpg"      \*      MERGEFORMATINET
INCLUDEPICTURE      "http://www.allspurs.ru/images/lr9-72.jpg"      \*

```



MERGEFORMATINET

Задание 2. Рассмотрите фотографию треков α -частиц, двигавшихся в камере Вильсона (рис. 1), и ответьте на данные ниже вопросы:

- В каком направлении двигались α -частицы?
- Длина треков α -частиц примерно одинакова. О чем это говорит?
- Как менялась толщина трека по мере движения частиц? Что из этого следует?

Задание 3. На рисунке 2 дана фотография треков α -частиц в камере Вильсона, находившейся в магнитном поле. Определите по этой фотографии:

- Почему менялись радиус кривизны и толщина треков по мере движения α -частиц?

- б. В какую сторону двигались частицы?

Задание 4. На рисунке 190 дана фотография трека электрона в пузырьковой камере, находившейся в магнитном поле. Определите по этой фотографии:

- а. Почему трек имеет форму спирали?
б. В каком направлении двигался электрон?
с. Что могло послужить причиной того, что трек электрона на рисунке 3 гораздо длиннее треков α -частиц на рисунке 2

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Механическое движение, его относительность. Траектория движения. Путь и перемещение. Материальная точка.
2. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Кинематические уравнения, связывающие перемещение, скорость и ускорение в векторной форме.
3. Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Графическое представление движения.
4. Равнопеременное движение. Уравнения скорости и перемещения при равнопеременном движении. Графическое представление равнопеременного движения.
5. Взаимодействие тел. Понятие силы. Принцип суперпозиции. Сила упругости, силы трения.
6. Законы Ньютона.
7. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость.
8. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса.
9. Механическая работа и мощность. Единицы измерения работы и мощности.
10. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью Земли. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.
11. Закон сохранения полной механической энергии.
12. Механические колебания. Параметры колебательного движения. Уравнение гармонического колебания.
13. Математический и пружинный маятники. Периоды их колебаний. Превращение энергии при механических колебаниях.
14. Механические волны. Поперечные и продольные волны. Понятие фронта и длины волны.
15. Основные положения МКТ. Диффузия и броуновское движение.
16. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Молярная масса. Число Авогадро.

17. Идеальный газ, его основные свойства. Давление газа, единицы давления.
18. Средняя квадратичная скорость движения молекул газа.
19. Температура. Связь между температурой и средней кинетической энергии молекул.
20. Уравнение Менделеева-Клапейрона.
21. Изопроцессы.
22. Внутренняя энергия газа.
23. Работа газа при изопроцессах.
24. Первый закон термодинамики.
25. Адиабатный процесс.
26. Тепловые двигатели.
27. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение.
28. Насыщенный пар и его свойства. Влажность воздуха и ее измерение.
29. Поверхностное натяжение жидкости. Коэффициент поверхностного натяжения жидкости. Явления смачивания и не смачивания. Краевой угол.
30. Понятия кристаллического и аморфного тел. Виды кристаллических решёток. Плавление и кристаллизация твёрдых тел.
31. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.
32. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Графическое изображение электрических полей. Свойства линий напряженности электрического поля.
33. Работа сил электрического поля по переносу заряда. Потенциал, разность потенциалов. Напряжение.
34. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.
35. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Сила тока.
36. Закон Ома для участка электрической цепи без Э.Д.С. Зависимость электрического сопротивления от материала, геометрических размеров и температуры.
37. Последовательное и параллельное соединение проводников.
38. Э.Д.С. источника тока. Закон Ома для полной цепи.
39. Тепловое действие тока. Закон Джоуля – Ленца. Работа и мощность электрического тока.
40. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости полупроводников.

41. Понятие магнитного поля. Магнитная индукция, линии магнитной индукции, их свойства.
42. Взаимодействие параллельных проводов с токами. Сила Ампера.
43. Э.Д.С. индукции в прямолинейном проводнике, движущимся в однородном магнитном поле.
44. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.
45. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.
46. Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Правило Ленца.
47. Явление самоиндукции. Э.Д.С. самоиндукции. Индуктивность.
48. Свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.
49. Электромагнитное поле и его распространение в пространстве в виде электромагнитных волн
50. Переменный ток, его получение и параметры. Уравнение переменного тока.
51. Действующие значения переменного тока и напряжения.
52. Активное, индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока.
53. Законы отражения света и преломления света. Полное внутреннее отражение.
54. Явление внешнего фотоэффекта. Законы А.Г. Столетова для внешнего фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. (ответ)
55. Модель атома по Резерфорду и по Бору. Происхождение спектров излучения и поглощения.
56. Виды спектров. Спектральный анализ.
57. Естественная радиоактивность. Свойства альфа-, бета- и гамма-излучений.
58. Строение атомного ядра.
59. Правила смещения при альфа- и бета-распадах.
60. Закон радиоактивного распада.
61. Изотопы.
62. Дефект массы ядра, энергия связи.
63. Деление тяжёлых ядер. Понятие цепной реакции деления тяжёлых ядер
64. Перечислите планеты Солнечной системы в порядке их расположения от Солнца.

65. На какие виды делятся планеты Солнечной системы? Как они распределяются по видам?
66. Законы Кеплера.
67. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.
68. Как возникают солнечные и лунные затмения? С какой периодичностью они происходят?
69. Период вращения и период обращения Земли и Луны?
70. Как связаны времена года с вращением Земли?
71. История возникновения Солнечной системы.
72. Строение Солнца (внутреннее и внешнее).
73. Образования на Солнце.
74. Магнитное поле Солнца.
75. Состав Солнца по массе и по объему.
76. Периоды Солнечной активности.
77. Как влияет солнечная активность на жизнь на Земле?
78. Что называется эклиптической?
79. Что представляют собой созвездия, сколько их?
80. Какие созвездия называются зодиакальными?
81. Какие существуют звездные координаты?
82. Зачем обозначают звезды в созвездиях буквами греческого алфавита?
83. Виды звезд.
84. Сколько звезд можно увидеть невооруженным взглядом?
85. Характеристики звезд.
86. Звездные скопления.
87. Межзвездная среда.
88. Единицы измерения длины в космосе.
89. Внеатмосферная астрономия.
90. Виды телескопов.
91. Космические исследования.
92. Спектральный анализ.
93. Галактика Млечный путь.
94. Строение Галактик.
95. Виды галактик.
96. Эволюция Галактик.
97. Закон Хаббла.
98. Модель Вселенной.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И.Канта)
Университетский колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ**

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
- 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
- 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- 15.02.16 Технология машиностроения
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Индивидуальный проект»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), положений федеральной основной общеобразовательной программы СОО и Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Насакина И.Н., преподаватель отделения адаптации

Баженова Е.В., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Индивидуальный проект»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Индивидуальный проект» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Индивидуальный проект», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **38** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **38** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
практические занятия	38
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (индивидуальный проект)	
Практическая подготовка	22
Промежуточная аттестация в форме: 2 семестр – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Индивидуальный проект»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, (проект)		Объем часов
1	2		3
Тема 1. Понятие проекта и проектного продукта	Содержание учебного материала		8
	Практические работы		8
	1	Особенности проектной деятельности. Виды проектов	2
	2	Формулирование проблемы, темы проекта и ее актуальности	2
	3	Методы исследования	2
	4	Формулирование цели, определение задач, выбор предмета и объекта	2
Тема 2. Планирование работы над проектом	Содержание учебного материала		18
	Практические работы		18
	1	Структура проекта. Алгоритм работ над проектом	2
	2	Этапы работы над проектом. Составление плана реализации проекта	2
	3	Выбор литературы по теме индивидуального проекта. Работа с информационными источниками	2
	4	Требования и подходы к разработке практической части проекта	2
	5	Разработка проекта	4
	6	Особенности оформления и представления результатов собственных исследований (наблюдение, опыт, эксперимент и т.д.)	2
	7	Алгоритмы специальных способов работы с информацией. Плагиат и как избежать его в своей работе	2
	8	Написание заключительной части индивидуального проекта. Общие требования к оформлению текста	2
Тема 3. Оформление результатов проектной деятельности	Содержание учебного материала		6
	Практические работы		6
	1	Графические материалы индивидуального проекта: виды, требования к оформлению.	2
	2	Подготовка презентации проекта	4
Тема 4. Защита	Содержание учебного материала		6

индивидуального проекта	Практические работы		6
	1	Подготовка к публичной защите индивидуального проекта. Подготовка тезисов доклада	2
	2	Публичная защита индивидуального проекта	4
Всего:			38

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет социально-экономических дисциплин и кабинет информатики оснащены посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения: персональный компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Шестернинов Е. Е. Индивидуальный проект. Шаг в профессию. Практикум. Учебно пособие ля СПО. / Е.Е. Шестернинов. - Москва : Просвещение, 2025. - 80 с. - ISBN 978-5-09-124912-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398432/reading> (дата обращения: 17.01.2026). - Текст: электронный.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные, практические занятия, занятия с применением информационных технологий, разработка учебных исследовательских проектов (групповое проектирование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Утверждение тематики индивидуального проекта

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
Университетский колледж

Рассмотрено и согласовано на заседании

ПЦК

Протокол № ____ «__» _____ 20__ г.

Председатель ПЦК _____ И.О. Фамилия

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением

_____ И.О. Фамилия

«__» _____ 20__ г.

ТЕМАТИКА

индивидуальных проектов студентов

Специальность: _____

Группа _____

№ п/п	Фамилия И.О. студента	Тема работы
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
...		

Руководители индивидуальных проектов

_____ И.О. Фамилия

_____ И.О. Фамилия

График выполнения проекта

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
Университетский колледж

Рассмотрено и согласовано на заседании

ПЦК

Протокол № ____ «__» ____ 20__ г.

Председатель ПЦК _____ И.О. Фамилия

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением

_____ И.О. Фамилия

«__» ____ 201__ г.

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Дисциплина (ы): _____

Специальность: _____

Группа: _____

№ п/п	Этапы выполнения индивидуального проекта и их содержание	Дата выполнения этапа работы	Дата контрольной проверки

Руководители индивидуальных проектов

_____ И.О. Фамилия

_____ И.О. Фамилия

Отзыв
на индивидуальный проект

Студента (ки) _____ курса, группы _____ отделения адаптации,

Специальность 00.00.00 _____

(Фамилия, имя, отчество)

Тема проекта _____

№	Критерии	
1	Индивидуальный проект заданной теме (соответствует / не соответствует)	
2	Самостоятельность при выполнении индивидуального проекта (проявлялась / не проявлялась).	
3	График выполнения индивидуального проекта (соблюдался / не соблюдался)	
34	Оформление пояснительной записки по индивидуальному проекту: - соответствует правилам оформления текстовых документов; - есть некоторые отклонения от правил оформления текстовых документов; - есть значительные отклонения от правил оформления текстовых документов; - не соответствует правилам оформления текстовых документов	
5	Продукт проектной деятельности набрал баллов*	
6	Защита проекта - баллов*	
	Итоговая оценка (сумма строк 5 и 6)	

* Количество набранных баллов рассчитывается согласно критериям оценки содержания и защиты проекта.

Преподаватель

И.О. Фамилия

Ознакомлен студент

/ _____ /

Критерии оценки качества выполнения индивидуального проекта

Критерии оценки	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1 Актуальность содержания проекта	Содержание проекта не актуально, не отражает последние достижения техники, науки, экономики. Цели и задачи неясны (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована, но в самых общих чертах – проблема не выявлена и не аргументирована. Нечетко сформулированы цель, задачи, проекта.	Обучающийся обосновывает актуальность проблемы в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи проекта.	Актуальность проекта обоснована анализом состояния науки, техники, экономики. Сформулированы цель, задачи проекта.
2. Самостоятельность в работе над проектом	Большая часть содержания проекта взята из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти (или полностью) отсутствует.	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Обучающийся недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания.	Обучающийся делает выводы. Выводы иногда расплывчаты и не связаны с содержанием проекта.	Обучающийся делает самостоятельные выводы, четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания проекта.
3. Логика	Содержание и тема проекта плохо согласуются между собой.	Содержание и тема проекта не всегда согласуются между собой. Некоторые части проекта не соответствуют его целям и задачам	Содержание проекта и ее частей, в целом соответствуют теме, но имеются небольшие отклонения. Логика изложения присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, проекта как в целом, так и его частей связано с темой. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность проекта.
4. Сроки сдачи проекта	Проект не сдан	При работе над проектом сроки его выполнения не соблюдались. Проект сдан с большим опозданием.	При работе над проектом сроки его выполнения соблюдались. Проект сдан в срок, либо с небольшим опозданием	При работе над проектом сроки его выполнения соблюдались. Проект сдан в срок
5. Оформление проекта	Много нарушений правил оформления текстовых документов и (или) требований к оформлению презентаций	Представленный проект имеет значительные отклонения от правил оформления текстовых документов и (или) требований к оформлению презентаций	Есть незначительные отклонения от правил оформления текстовых документов и (или) требований к оформлению презентаций	Проект выполнен в соответствии с правилами оформления текстовых документов и (или) требований к оформлению презентаций

6. Используемые источники	Перечень используемых источников в проекте отсутствует и обучающийся не может назвать используемые источники.	Использовано менее пяти источников. Обучающийся затрудняется назвать используемые источники	Использовано более десяти источников. Обучающийся ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых источников	Количество источников не менее 5. Обучающийся может перечислить и кратко изложить содержание используемых источников
7. Содержание пояснительной записки	Пояснительная записка выполнена с грубыми ошибками, ее содержание не соответствует теме проекта	Пояснительная записка выполнена с ошибками не всегда в соответствии с требованиями задания на проект	В содержании пояснительной записке имеются незначительные ошибки и отклонения от требований задания	Пояснительная записка выполнена без ошибок, ее содержание полностью соответствует требованиям задания
8. Качество выполнения индивидуального проекта	Индивидуальный проект выполнен с грубыми ошибками, не в соответствии с требованиями задания	Индивидуальный проект выполнен с ошибками не всегда в соответствии с требованиями задания	Индивидуальный проект выполнен с незначительными ошибками и незначительными отклонениями от требований задания	Индивидуальный проект выполнен без ошибок, в соответствии с требованиями задания

Критерии оценки защиты индивидуального проекта

Критерии оценки	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Защита индивидуального проекта	Обучающийся совсем не ориентируется в содержании проекта, не смог ответить ни на один вопрос. Не использует продукт проектной деятельности	Обучающийся, в целом, владеет содержанием проекта, но при этом затрудняется в ответах на вопросы преподавателя: допускает неточности и ошибки при объяснении основных положений и результатов проекта. Обучающийся слабо ориентируется в понятиях, терминах, которые использованы в проекте. Не использует при защите продукт проектной деятельности	Обучающийся достаточно уверенно владеет содержанием проекта, в основном, ответил на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует при защите продукт проектной деятельности.	Обучающийся уверенно владеет содержанием проекта, высказывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует при защите продукт проектной деятельности

Оценка содержания и защиты проекта

№ п/п	Критерии оценки	Показатели оценки	Оценка, в баллах
1	Актуальность содержания проекта	Актуальность сформулирована, в самых общих чертах – проблема не выявлена и не аргументирована. Нечетко сформулированы цель, задачи, проекта.	0.5
		Обучающийся обосновывает актуальность проблемы в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи проекта.	0.6
		Актуальность проекта обоснована анализом состояния науки, техники, экономики. Сформулированы цель, задачи проекта.	0.7
2	Самостоятельность в работе над проектом, сроки сдачи	Обучающийся недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Проект не выполнен полностью	0.5
		Обучающийся делает выводы. Выводы иногда расплывчаты и не связаны с содержанием проекта. Проект сдан с нарушением сроков	0.6
		Обучающийся делает самостоятельные выводы, четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания проекта. Проект сдан в срок.	0.7
3	Логика	Содержание и тема проекта не всегда согласуются между собой. Некоторые части проекта не соответствуют его целям и задачам	0.5
		Содержание проекта и ее частей, в целом соответствуют теме, но имеются небольшие отклонения. Логика изложения присутствует – одно положение вытекает из другого.	0.6
		Содержание, проекта как в целом, так и его частей связано с темой. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность проекта.	0.7
4	Оформление проекта, в том числе используемые источники	Представленный проект имеет значительные отклонения от правил оформления текстовых документов и (или) требований к оформлению презентаций. Список используемых источников отсутствует	0.5
		Есть незначительные отклонения от правил оформления текстовых документов и (или) требований к оформлению презентаций. Список используемых источников неполный (до 5)	0.6
		Проект выполнен в соответствии с правилами оформления текстовых документов и (или) требований к оформлению презентаций. Список используемых источников более 5.	0.7
5	Содержание пояснительной записки	Пояснительная записка выполнена с ошибками не всегда в соответствии с требованиями задания на проект	0.5
		В содержании пояснительной записке имеются незначительные ошибки и отклонения от требований задания	0.6
		Пояснительная записка выполнена без ошибок, ее содержание полностью соответствует требованиям задания	0.7

6	Качество выполнения индивидуального проекта	Индивидуальный проект выполнен с ошибками не всегда в соответствии с требованиями задания	0.5
		Индивидуальный проект выполнен с незначительными ошибками и незначительными отклонениями от требований задания	0.7
		Индивидуальный проект выполнен без ошибок, в соответствии с требованиями задания	1
7	Защита индивидуального проекта	Владение содержанием, затруднения в ответах на вопросы, допускает неточности, ошибки	0,3
		Уверенная защита, грамотное изложение, в основном ответы на вопросы, допускает неточности	0,4
		Уверенная защита, грамотное изложение, ответы на вопросы, высказывание своей точки зрения	0,5

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Безопасность жизнедеятельности»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Зель А.В., преподаватель-организатор основ безопасности и защиты Родины

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **68** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	30
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Практическая подготовка	30
Промежуточная аттестация в форме: 5 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 6 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях		16	
Тема 1.1. Нормативно- правовая база безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала Правовые основы организации защиты населения РФ от чрезвычайных ситуаций мирного времени. Федеральные законы: “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера”, “О пожарной безопасности”, “О радиационной безопасности населения”, “О гражданской обороне”; нормативно- правовые акты: Постановление Правительства РФ “О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций”, “О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда”, “О службе охраны труда”, “О Федеральной инспекции труда”. Государственные органы по надзору и контролю, их функции по защите населения и работающих граждан РФ.	2	ОК 01, ОК04, ОК06, ОК07
		2	
Тема 1.2. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия	Содержание учебного материала Современные средства поражения и их поражающие факторы. Оружие массового поражения: ядерное, биологическое, химическое. Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий.	4	ОК 01, ОК04, ОК06, ОК07
		1	

	Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика ЧС природного происхождения. Классификация ЧС природного происхождения. Общая характеристика ЧС техногенного происхождения. Классификация техногенных ЧС. Последствия ЧС для человека, производственной и бытовой среды	1	ОК 01, ОК04, ОК06, ОК07
	Практические занятия	2	
	Основные способы пожаротушения и различные виды огнегасящих веществ		
Тема 1.3 Устойчивость функционирования объектов экономики и технических систем	Содержание учебного материала	1	
	Устойчивость функционирования объектов экономики и технических систем	1	
Тема 1.4 Мониторинг и прогнозирование развития событий и оценка последствий при ЧС и стихийных явлениях.	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК04, ОК06, ОК07
	Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.	1	
Тема 1.5. Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), оповещение и информирование населения в условиях ЧС.	Содержание учебного материала	4	
	Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. План гражданской обороны на предприятии. Мероприятия гражданской обороны. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение. РСЧС, история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени.	2	
	Практические занятия	2	
	Отработка действий работающих и населения при эвакуации		
Тема 1.6. Инженерная и индивидуальная защита. Виды	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК04, ОК06, ОК07
	Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от	2	

защитных сооружений и правила поведения в них	поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения		
Тема 1.7. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание учебного материала Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Влияние двигательной активности на здоровья человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровья человека.	2 2	ОК 01, ОК04, ОК06, ОК07
Раздел 2. Основы военной службы		48	
Тема 2.1. Национальная безопасность РФ, боевые традиции ВС. Символы воинской чести	Содержание учебного материала Национальные интересы РФ. Принципы обеспечения военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства. Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг. Боевое товарищество. Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы.	2 2	ОК 01, ОК04, ОК06, ОК07
Тема 2.2. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ, порядок прохождения военной службы	Содержание учебного материала Конституция РФ о военной службе Федеральные законы «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». ВС РФ. Комплектование и руководство ВС. Основные задачи ВС. Приоритетные направления военно-технического обеспечения безопасности России. Структура ВС.ФЗ "О воинской обязанности и военной службе Порядок призыва и прохождения военных сборов. Назначение на воинские должности. Устав внутренней службы. Устав гарнизонной и караульной служб.	6 2 2 2	
Тема 2.3. Прохождение военной службы по контракту	Содержание учебного материала Требования к контрактнику. Правила заключения контракта. Медицинское	4 2	ОК 01, ОК04, ОК06, ОК07

Альтернативная гражданская служба, права и обязанности военнослужащих	освидетельствование. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту.		
	Порядок прохождения службы. Социально-экономические, политические, личные права и свободы. Статус военнослужащего. Воинская дисциплина и ответственность. Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ "Об альтернативной гражданской службе	2	
Тема 2.4. Строевая подготовка	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК04, ОК06, ОК07
	Строй и управление им. Виды строя. Строевые приемы и движение без оружия. Воинское приветствие.	2	
	Особенности службы в армии, изучение и освоение методик проведения строевой подготовки	2	
	Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте	2	
	Практические занятия		
	Отработка строевых приемов и движения без оружия	2	
	Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте. Повороты в движении	2	
	Неполная разборка и сборка автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. Изготовка к стрельбе	2	
	Устройство и ТТХ гранат. Меры безопасности при проведении стрельб	2	
	Отработка навыков применения противогаза ГП-5	2	
Тема 2.5. Огневая подготовка	Содержание учебного материала	4	
	Практические занятия		
	Неполная разборка и сборка автомата АК-74	2	
	Отработка положений для стрельбы	2	
Тема 2.6. Общие правила оказания первой доврачебной	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК04, ОК06, ОК07
	Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП.	2	

помощи	Последовательность действий при оказании ПП. Мероприятия ПП. Определение признаков жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи. Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения.		
	Практические занятия		
	Приемы искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.	2	
Тема 2.7 Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях	Содержание учебного материала	12	
	Ранения, их виды. Первая медицинская помощь при ранениях. Профилактика осложнения ран. Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Способы временной остановки кровотечений. Точки пальцевого прижатия артерий.	2	ОК 01, ОК04, ОК06, ОК07
	Переохлаждение и обморожение. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Понятия клинической смерти и реанимация	2	
	Практические занятия		
	Правила наложения повязок на голову, верхние и нижние конечности.	2	
	Правила наложения кровоостанавливающего жгута.	2	
	Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких.	2	
	Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при травмах на производственном участке.	2	
Раздел 3. Производственная безопасность		4	
Тема 3.1. Психология в проблеме безопасности, формирование опасностей в производственной среде	Содержание учебного материала	1	
	Психология безопасности. Чрезмерные формы психического напряжения. Психологические причины создания опасных ситуаций и производственных травм. Поведение человека в аварийных ситуациях. Понятие о надежности работы человека при взаимодействии с техническими системами. Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и лазерного излучения. Электроопасность на производстве. Опасности	1	ОК 01, ОК04, ОК06, ОК07

Тема 3.2. Технические методы и средства защиты человека на производстве	автоматизированных процессов.		ОК 01, ОК04, ОК06, ОК07
	Практические занятия	2	
	Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.		
	Содержание учебного материала	1	
	Производственная вентиляция. Требования к искусственному производственному освещению. Средства и методы защиты от шума и вибрации. Защита от опасности поражения током	1	
		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- Стенд "Уставы. Закон военной службы. Военная присяга."
- Стенд "Приборы радиационной и химической разведки."
- Стенд "Воинские звания и знаки различия"
- Стенд "Государственные ордена РФ"
- Стенд "Стрелковое оружие гранотометы. Огнеметы"
- Стенд "Структура вооруженных сил"
- Стенд "Мины и ручные гранаты"
- Стенд "Новейшие средства защиты"
- ВПХР с индикаторными трубками
- Дозиметр-рентгенометр ДП-5В профессиональный, переносной
- Интерактивная панель
- Персональный компьютер
- Интерактивный лазерный тир
- Манекен мужской

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 220 с. — ISBN 978-5-507-51255-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508775> (дата обращения: 18.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 576 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021211-1. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2217047> (дата обращения: 18.01.2026). — Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные, практические работы, интерактивные лекции, занятия с применением информационных технологий, групповые дискуссии, занятия на производстве, занятия с приглашением специалиста, работа с нормативными и др., разработка учебных исследовательских проектов (групповое проектирование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Правильность составления алгоритма действий при организации и проведения мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧС	Наблюдение в процессе практических занятий
Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	Правильность применение мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	
Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	Правильность выбора средств индивидуальной защиты от оружия массового поражения	
Применять первичные средства пожаротушения	Правильность выбора первичных средств пожаротушения	
Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности	Правильность определения военно-учетных специальностей, родственных полученной специальности	
Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	Способность применять профессиональные знания о военно-учетных специальностях, родственных полученной специальности	
Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	Правильность использования способов саморегуляции и способы выхода из конфликтов	
Оказывать первую помощь пострадавшим.	Правильность выбора алгоритмов оказания первой помощи пострадавшим	
Знания:		

Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	Правильность трактовки определений понятий, владение методами безопасного поведения в условиях ЧС и техногенных катастроф, Способность определить потенциальные опасности и их последствия в быту и в профессиональной деятельности	Тестирование
Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Характеристика различных видов потенциальных опасностей и перечисление их последствий, Осуществление выбора способов защиты населения	
Основы военной службы и обороны государства;	Описание основ военной службы оборон государства	
Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	Формулировка задач и основных мероприятий ГО, перечисление способов защиты населения от ОМП.	
Способы защиты населения от оружия массового поражения;		
Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Описание эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций; Определение пожаро- и взрыво-опасность различных материалов.	
Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;	Рассказ об организации и порядке призыва граждан на военную службу	
Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении(оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	Точность характеристики видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	Способность описать основные виды вооружения, организации призыва на военную службу, области использования профессиональных знаний при исполнении обязанностей	

	ВС	
Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Способность объяснить анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; Обоснование выбора алгоритма оказания первой помощи пострадавшим	

Задания для текущей аттестации

Раздел 1 Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.

Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях

Вопросы:

1. Перечислить классификацию чрезвычайных ситуаций
2. Дать определение «Объект экономики».
3. Дать определение «Устойчивость функционирования предприятия, связанного с материальным производством».
4. Дать определение «Устойчивость учреждения, не связанного с материальным производством».
5. Перечислить основные направления повышения устойчивости функционирования организаций, предприятий, учреждений.
6. Дать определение «Ядерное оружие».
7. Перечислить поражающие факторы ядерного оружия.
8. Перечислить калибры ядерного оружия.
9. Перечислить виды зарядов ядерного оружия и принцип их действия.
10. Дать определение «Ударная волна».
11. Дать определение «Инкубационный период».
12. Перечислить вещи, которые граждане обязаны взять с собой при объявлении об эвакуации.
13. Перечислить мероприятия, которые необходимо сделать в квартире перед отправлением на сборный эвакуопункт.
14. Перечислить инфекционные заболевания могут использовать в качестве биологического оружия.
15. Перечислить вещи, которые прибывающие в убежище должны иметь с собой.
16. Перечислить что запрещено приносить в защитное сооружение.
17. Перечислить виды санитарной обработки.
18. Перечислить составные части противогаза ГП-5.
19. Дать определение «Средства коллективной защиты».

20. Дать определение «Средства индивидуальной защиты».
21. Перечислить виды коллективных средств защиты.
22. Перечислить виды индивидуальных средств защиты.
23. Перечислить виды средств индивидуальной защиты органов дыхания.
24. Перечислить виды простейших средств защиты органов дыхания.
25. Перечислить виды средств индивидуальной защиты кожи.
26. Дать определение «Преступление» в соответствии с Уголовным кодексом Российской Федерации.
27. Дать определение «Тяжкое преступление».
28. Дать определение «Особо тяжкое преступление».
29. Дать определение «Гражданская оборона».

Практические задания:

1. Возникло возгорание в электрощите на 4 этаже корпуса № 24.

Доложить: порядок первичных действий; каким первичным средством пожаротушения необходимо ликвидировать возгорание; порядок ликвидации очага возгорания.

Подготовить огнетушитель к работе.

2. Пострадавший получил травму нижних конечностей, возникло кровотечение.

Доложить: порядок действий осмотра пострадавшего; определение характера и степени тяжести поражений; порядок оказания первой помощи.

Произвести: осмотр пострадавшего; определить характер и степень тяжести поражений; оказать первую помощь (открытый перелом).

Раздел 2. Основы военной службы

Вопросы:

1. Перечислить виды и рода войск Вооруженных Сил Российской Федерации.
2. Дать определение «Вид Вооруженных Сил».
3. Дать определение «Род войск».
4. Перечислить нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие порядок призыва и прохождения военной службы по призыву.
5. Перечислить, для чего предназначена внутренняя служба.
6. Перечислить, какие уставы относятся к уставам Вооруженных Сил Российской Федерации относятся.
7. Перечислить, что определяет Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации.
8. Перечислить, что определяет Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации.

9. Перечислить, что определяет Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации.

10. Перечислить, что определяет Устав гарнизонной и караульной службы Вооруженных Сил Российской Федерации.

11. Дать определение «Дисциплина».

12. Дать определение «На чем основывается дисциплина».

13. Дать определение «Чем достигается дисциплина».

14. Дать определение «Строй».

15. Дать определение «Шеренга».

16. Дать определение «Фланг».

17. Дать определение «Тыл».

18. Дать определение «Фронт».

19. Дать определение «Субординация».

20. Дать определение «Единоначалие».

21. Перечислить виды ответственности для военнослужащих.

22. Перечислить способы несения службы караульными.

23. Дать определение «Часовой».

24. Дать определение «Караул».

25. Перечислить виды воинских караулов.

Практические задания:

1. Необходимо подготовить автомат АК-74 к выполнению упражнений.

Доложить: устройство автомата; порядок неполной разборки и сборки; порядок работы основным механизмом автомата при выстреле.

Произвести: неполную разборку и сборку автомата.

2. Противник применил оружие массового поражения.

Доложить: порядок подготовки приборов ДП-5В, ДП-22В, ВПХР к работе; порядок производства замеров приборами ДП-5В, ДП-22В, ВПХР.

Произвести замеры приборами ДП-5В, ДП-22В, ВПХР.

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Цели и задачи учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

2. Здоровый образ жизни как система индивидуального поведения человека, направленная на сохранение и укрепление здоровья.

3. Факторы, способствующие укреплению здоровья.

4. Организация защиты от оружия массового поражения и при возникновении чрезвычайных ситуаций.

5. Средства индивидуальной защиты.

6. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Инженерная защита, виды защитных сооружений.

7. Устойчивость функционирования объектов экономики и технических систем.

8. Мероприятия по повышению устойчивости функционирования объекта экономики в условиях чрезвычайной ситуации

9. Понятие первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Признаки жизни. Общие правила оказания первой помощи.

10. Понятие и виды кровотечений. Первая помощь при наружных кровотечениях.

11. Понятие травм и их виды. Правила первой помощи при ранениях. Правила наложения повязок различных типов.

12. Первая помощь при отсутствии сознания. Первая помощь при отсутствии кровообращения (остановке сердца).

13. Правила проведения непрямого (наружного) массажа сердца и искусственного дыхания.

14. История создания Вооруженных Сил России.

15. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск.

16. Сухопутные войска: история создания, предназначение, структура.

17. Военно-воздушные силы: история создания, предназначение, структура.

18. Военно-морской флот, история создания, предназначение, структура.

19. Другие войска Российской Федерации.

20. Военская обязанность. Основные понятия о воинской обязанности.

21. Воинский учет. Организация воинского учета и его предназначение. Первоначальная постановка граждан на воинский учет.

22. Обязательная подготовка граждан к военной службе. Основное содержание обязательной подготовки гражданина к военной службе. Добровольная подготовка граждан к военной службе.

23. Военная доктрина РФ. Основные положения.

24. Военная реформа. Её цели и задачи. Базовые понятия и исходные предпосылки. Угрозы обороноспособности и цель военной реформы.

25. Конституция РФ о военной службе.

26. Федеральные законы «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».

27. Общевоинские Уставы ВС РФ – закон воинской жизни.

28. Призыв на военную службу.

29. Прохождение военной службы по контракту.
30. Альтернативная гражданская служба.
31. Права и обязанности военнослужащих.
32. Качества личности военнослужащего как защитника Отечества.
33. Требования воинской деятельности, предъявляемые к моральным, индивидуально-психологическим и профессиональным качествам гражданина.
34. Требования к психическим и морально-этическим качествам призывника.

Критерии оценки основ военной службы

Основным показателем оценки основ военной службы является наличие: физического здоровья, морально-психологической подготовленности, положительной мотивации к военной службе, знаний и практических навыков по основам военной службы.

Контрольные нормативы по физической культуре и основам военной службы

№ п/ п	Наименование норматива	Условия выполнения норматива	Единица измерения	Оценка		
				Отл.	Хор.	Удовл.
1	Сила. Подтягивание	Выполняется из виса на прямых руках хватом сверху. При подтягивание подбородок должен быть выше перекладины.	кол. раз.	12	9	5
2	Быстрота. Бег 100 м.	Форма одежды спортивная. Старт низкий.	сек.	13,1	13,7	14,3
3	Челночный бег 10 x 10	Выполняется в спортивном зале. Форма спортивная.	сек.	28	29	31
4	Неполная разборка автомата	Автомат на столе. Обучаемый находится у оружия. По команде приступает к разборке	сек.	13	14	17
5	Сборка автомата Калашникова	Сборка автомата Калашникова производится в обратной последовательности	сек.	23	25	30
6	Стрельба по неподвижным целям.	Стрельба ведется с места по неподвижным целям	очки	25	20	15
7	Надевание противогаза	Противогазы находятся в походном положении. Надевают по команде «ГАЗЫ». Каждая ошибка	сек.	8	9	10

		снижает оценку на один балл.				
8	Надевание противогаза на пораженного.	Обучаемый в противогазе находится около пораженного со стороны головы. По команде, одевает противогаз на пораженного.	сек.	15	16	17
9	Прыжок в длину с места	С опорной точки без разбега	см	220	205	190

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Инженерная графика»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Кириллова Т.Ю., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Инженерная графика**» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

– выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные правила построения чертежей и схем;
- средства инженерной и компьютерной графики;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **78** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;
- самостоятельной работы 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
практические занятия	70
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Практическая подготовка	70
Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 4 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Введение		2	
Введение	Практические работы		ОК 1-4, 9, ПК1.1., 3.1, 3.2
	Стандарты ЕСКД. Работа с необходимыми учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями. Диагностика	2	
Раздел 1 Правила выполнения чертежей		4	ОК 1-4, 9, ПК1.1., 3.1, 3.2
Тема 1.1 Основные требования по оформлению чертежа	Практические работы		
	Форматы чертежей. Линии чертежей. Основные надписи. Шрифты чертежные	2	
	Графическая работа № 1 Титульный лист альбома графических работ	2	
Раздел 2 Проекционное черчение		16	
Тема 2.1 Метод проекций	Практические работы		ОК 1-4, 9, ПК1.1., 3.1, 3.2
	Метод проекций	2	
	Выполнение упражнений по методу прямоугольного проецирования	2	
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	Практические работы		ОК 1-4, 9, ПК1.1., 3.1, 3.2
	Изображение плоских фигур в аксонометрических проекциях	2	
Тема 2.3 Проецирование геометрических тел	Практические работы		ОК 1-4, 9, ПК1.1., 3.1, 3.2
	Проецирование геометрических тел и точек, принадлежащих их поверхностям	2	
	Аксонометрические проекции тел	2	
Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостями	Практические работы		ОК 1-4, 9, ПК1.1., 3.1, 3.2
	Графическая работа № 3 Чертеж усеченного тела, аксонометрическая проекция усеченного тела	2	
Тема 2.5 Техническое рисование и элементы технического конструирования	Практические работы		ОК 1-4, 9, ПК1.1., 3.1, 3.2
	Графическая работа № 4 Рисунок модели, заданной комплексным чертежом	2	
Тема 2.6 Проекция моделей	Практические работы		ОК 1; ОК 4; ОК

	Графическая работа № 5. Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонометрической проекций	2	9
Раздел 3. Машиностроительное черчение		42	
Тема 3.1 Основные положения. Виды изделий, виды конструкторской документации	Практические работы		ОК 1-4, 9, ПК1.1., 3.1, 3.2
	Изображения – виды: основные, дополнительные, местные.	2	
	Изображения – разрезы простые. Изображения – разрезы сложные. Изображения – сечения: вынесенные и наложенные, выносные элементы, условности и упрощения	2	
Тема 3.2 Изображения: виды, разрезы, сечения	Практические работы		
	Изображения – разрезы простые. Изображения – разрезы сложные.	2	
	Графическая работа № 6. Построение 3-го вида с применением необходимых разрезов	4	
	Графическая работа № 7. Выполнение комплексного чертежа модели с применением необходимых разрезов, построение аксонометрической проекции модели с вырезом передней четверти	4	
Тема 3.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Практические работы		ОК 1-4, 9, ПК1.1., 3.1, 3.2
	Изображение и обозначение резьбы. Резьбовые изделия	2	
Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Практические работы		ОК 1-4, 9, ПК1.1., 3.1, 3.2
	Нанесение размеров на чертежах в машиностроении. Порядок выполнения эскиза и чертежа детали	2	
	Графическая работа № 8. Эскиз детали 1 с резьбой с применением сечения	2	
	Графическая работа № 9. Эскиз детали 2 с применением разреза	2	
Тема 3.5 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	Практические работы		ОК 1-4, 9, ПК1.1., 3.1, 3.2
	Сборочный чертеж, спецификация.	2	
	Резьбовые соединения	2	
	Неразъемные соединения	2	
	Графическая работа № 10. Сборочный чертеж резьбового соединения.	4	
Тема 3.6 Чтение и	Практические работы		ОК 1-4, 9,

деталирование чертежей	Чтение и деталирование чертежей	2	ПК1.1., 3.1, 3.2
	Графическая работа № 11. Выполнение эскиза детали 1 по сборочному чертежу	4	
	Графическая работа № 12. Выполнение эскиза детали 2 по сборочному чертежу	4	
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности		6	ОК 1-4, 9, ПК1.1., 3.1, 3.2
Тема 4.1 Чертежи и схемы по специальности	Практические работы		
	Схемы электрические принципиальные. Условные графические обозначения в электрических схемах	2	
	Графическая работа № 13. Схема электрические принципиальная	4	
Самостоятельная работа обучающегося		8	
Итого		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет «Инженерной графики» оснащен посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, демонстрационными материалами по темам дисциплины, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2236172> (дата обращения: 18.01.2026). — Режим доступа: по подписке.
2. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169732> (дата обращения: 18.01.2026). — Режим доступа: по подписке.
3. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник для вузов / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 228 с. — ISBN 978-5-507-51167-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/506169> (дата обращения: 18.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть I : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — II, 81 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021374-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2223164> (дата обращения: 18.01.2026). — Режим доступа: по подписке.
5. Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть II : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 56 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021718-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2218671> (дата обращения: 18.01.2026). — Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентного подхода, формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, в преподаваемом курсе используются традиционные и инновационные методы обучения. На занятиях используется разнообразный раздаточный материал (каждый студент получает индивидуальное задание), используются презентации или видеоролики, для контроля знаний студентов используется устная и тестовая форма контроля.

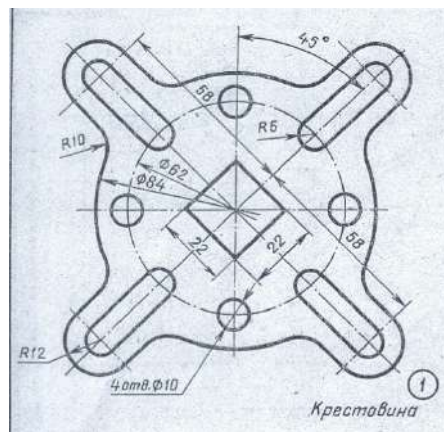
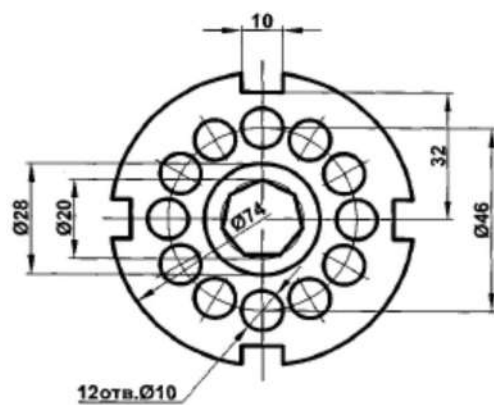
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

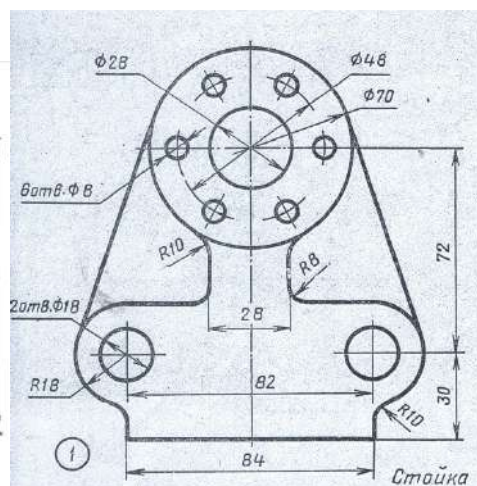
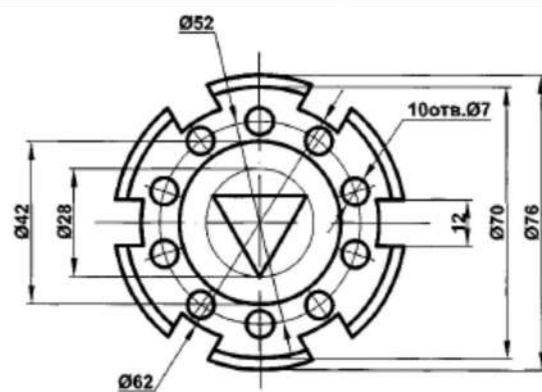
Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; – выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов	Быстрота и грамотность нахождения требуемой информации при выполнении чертежа Грамотность выполнения схемы или чертежа в соответствии с ЕСКД Грамотность и оптимальность использования прикладных программных средств при выполнении схемы или чертежа	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– основные правила построения чертежей и схем; – средства инженерной и компьютерной графики; – основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.	Грамотность использования правил при выполнении чертежей и схем Грамотность использования средств инженерной и компьютерной графики при выполнении чертежей и схем Грамотность использования основных положений разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

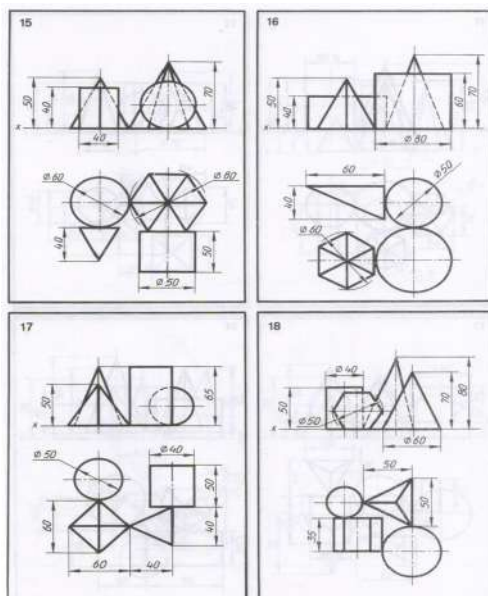
Задание 1 «Линии чертежа»



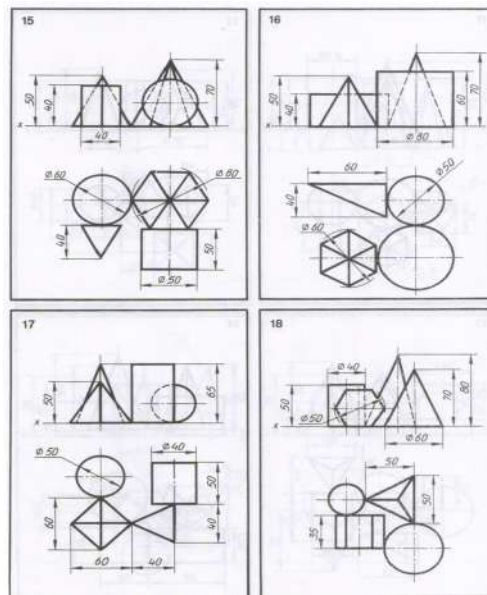
Задание 2.



Задание 4 «Проецирование группы геометрических тел»

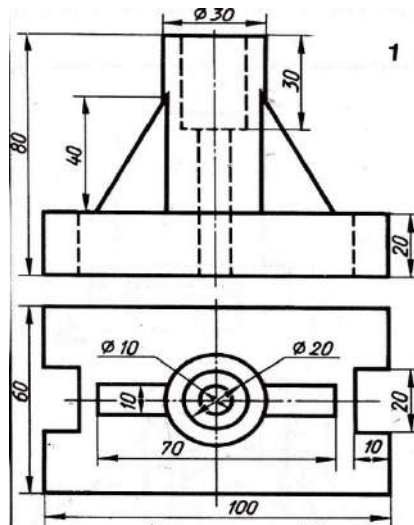


Задание 5 «Аксонетрическая проекция группы геометрических тел».

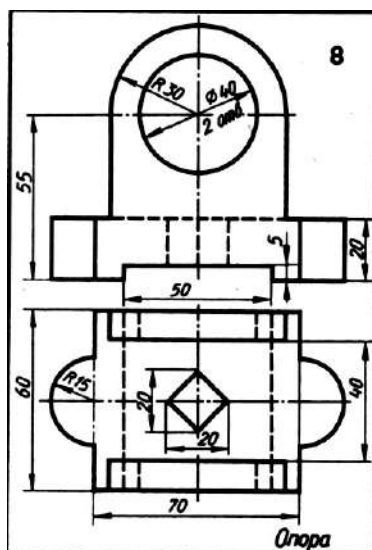


Задание 6 Построение комплексного чертежа модели с выполнением простого разреза и построением аксонометрической проекции модели с вырезом 1/4».
 На формате А-3 выполнить аксонометрическую проекцию группы геометрических тел.

Задание 1.

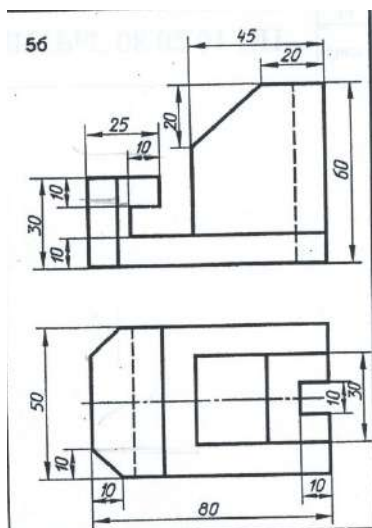


Задание 2.

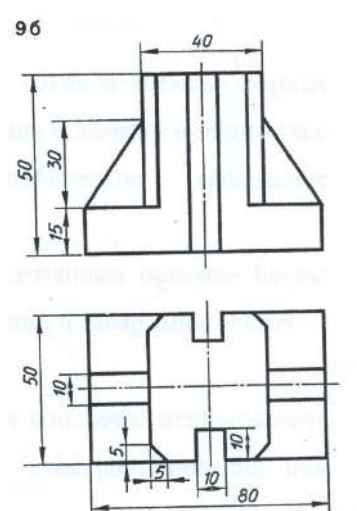


Задание 7 «Эскиз детали».

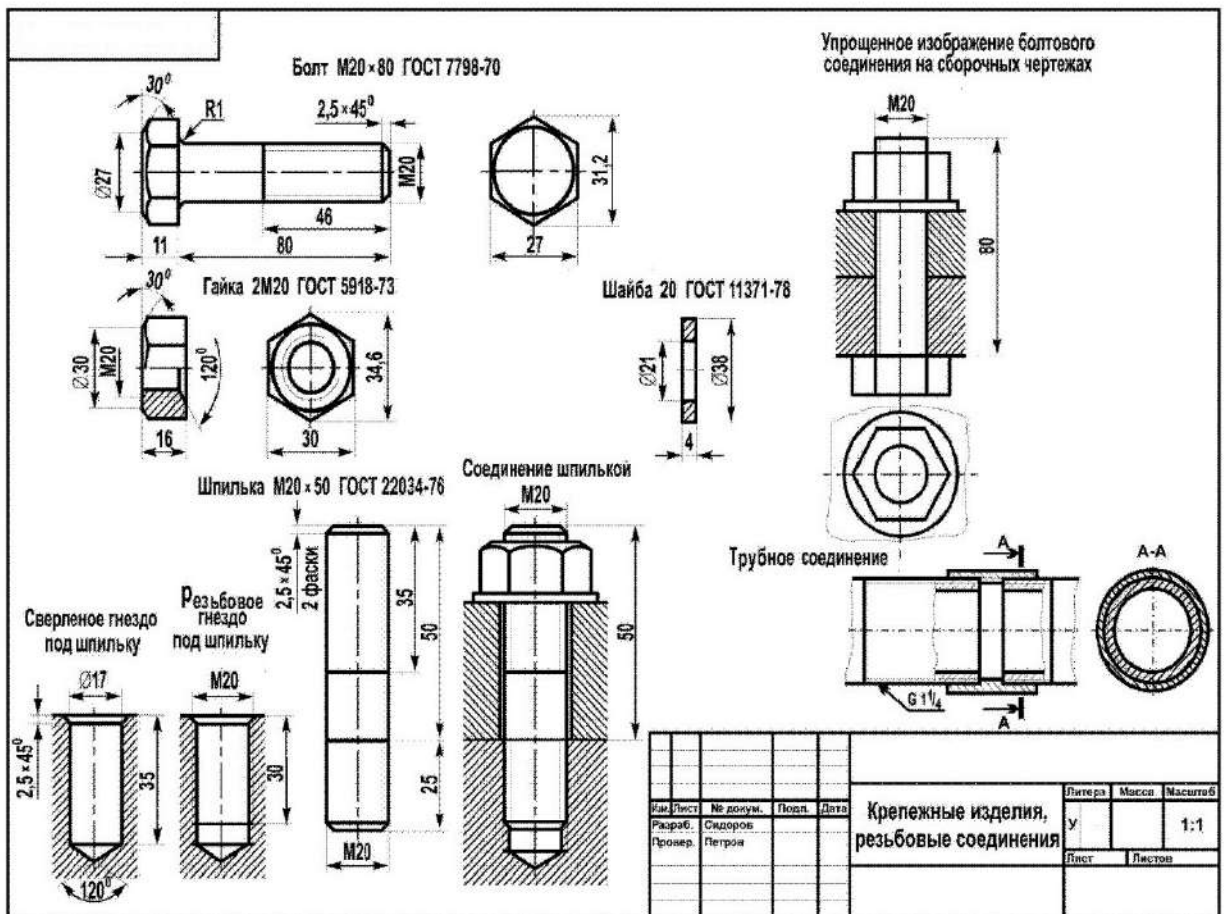
Задание 1.



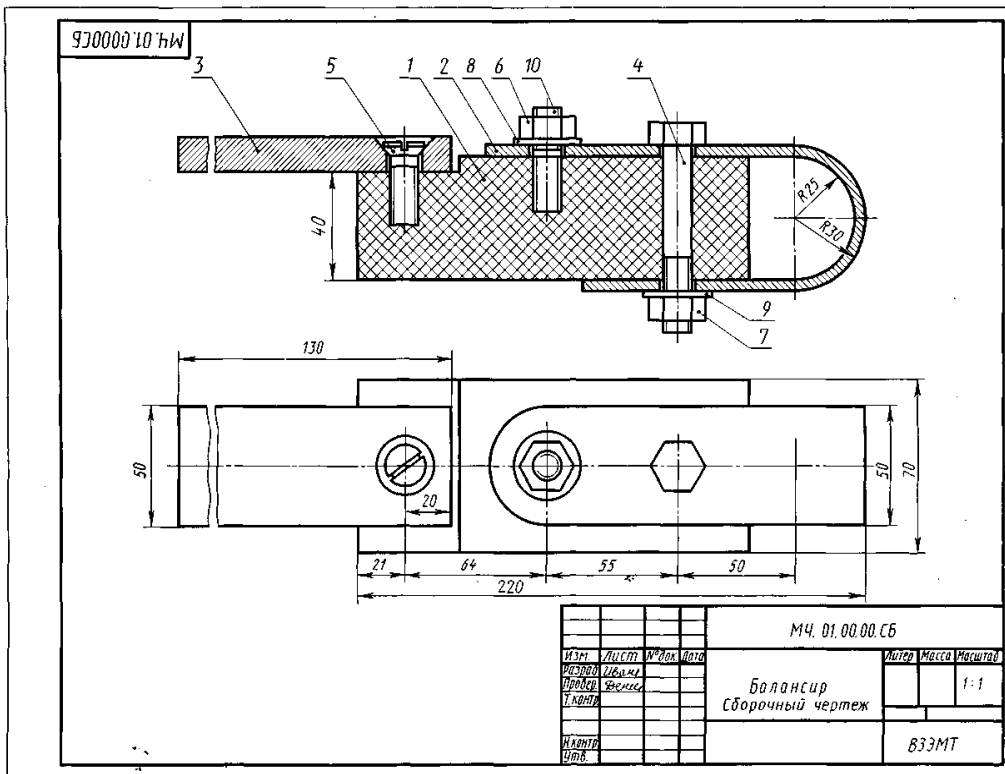
Задание 2.



Задание 8 «Крепежные изделия»



Задание 9 «Сборочный чертеж»



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
12			МЧ. 01. 00. 00 СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
	1		МЧ 01.00.01	Корпус	1	
	2		МЧ. 01. 00. 02	Дужка амортизационная	1	
	3		МЧ. 01. 00. 03	Плеча подставки	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
	4			Болт М12×80	1	
	5			ГОСТ 7798-70 Винт М10×35	1	
	6			ГОСТ 17415-72 Гайка ГОСТ 5915-70	1	
	7			М 10	1	
	8			М12		
	9			Шайба ГОСТ 11371-68 10×2	1	
	10			12×2,5 Шпилька М10×18 (1/2") ГОСТ 11765-66	1	
МЧ. 01. 00. 00						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит. Лист Листов 1 10 5 5	
Разраб.		Петров	Петров			
Продвр.		Иванов	Иванов		Балансир	
И. контр.		Чайков				
					ВЗЗМТ	

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Основные требования по оформлению чертежа
2. Проекция точки, отрезка,
3. Проецирование плоскости
4. Аксонометрические проекции
5. Проецирование геометрических тел
6. Техническое рисование и элементы технического конструирования
7. Проекция моделей
8. Виды изделий, виды конструкторской документации
9. Изображения: виды, разрезы, сечения
10. Винтовые поверхности и изделия с резьбой
11. Эскизы деталей и рабочие чертежи
12. Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей
13. Схемы электрические структурные (Э1) и функциональные
14. Схемы электрические принципиальные
15. Чертежи и схемы печатных плат.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(АНГЛИЙСКИЙ)**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский)»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Ионова Э.С., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский)»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский)»** является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы;
- понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы;
- осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности;
- строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности;

- производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий;
- выполнять письменные простые связанные сообщения на интересующие профессиональные темы;
- разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности;
- основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной лексики;
- лексический (1000 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **176** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 166 часов;
- самостоятельной работы 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	176
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	166
в том числе:	
практические занятия	166
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Практическая подготовка	166
Промежуточная аттестация в форме: 3, 5 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 4, 6 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский)»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Вводный курс		22	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
Тема 1. Теоретические основы перевода технической документации	Содержание учебного материала	18	
	Английский язык – язык международного общения. Лексический материал по теме. - Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией There is/there are	2	
	Визитные карточки англоговорящих стран. Англия. Культура и традиции, экономика степени сравнения прилагательных и наречий	2	
	Визитные карточки англоговорящих стран. США . Культура и традиции, экономика степени сравнения прилагательных и наречий	2	
	Особенности лексики и перевода иностранной научно-технической литературы конструкцию активного залога Present и PastSimplePassive местоимения и построение предложений с опорой на образец	2	
	Научно-технические стили русского и английского языков чтение и смысловая переработка информации с опорой на контекст и межпредметные связи (по географии, истории) и средства наглядности (географическая карта, слайды);	2	
	Грамматические особенности научно-технического стиля английского языка	2	
	Виды технической документации. Прикладное значение технической документации для освоения специальности	2	
	Основные лексические единицы и понятия темы «Электроника» реферирование, краткое изложение прочитанного материала	2	
	Этапы становления электроники как науки.	2	
	Самостоятельная работа	4	

	Составить сравнительную таблицу видов перевода		
Раздел 2. Научно-технический	прогресс	40	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
Тема 1. История научно-технических открытий	Содержание учебного материала	18	
	История фундаментальных открытий в науке и технике. Лексический материал по теме. употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией пассивного залога Present, Past и Future Simple Passive, построение предложений с опорой на образец;	2	
	Великие изобретения и изобретатели.	2	
	Открытия в области химии, биологии, физики в области композиционных материалов	2	
	употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией пассивного залога Present, Past и Future Simple Passive, построение предложений с опорой на образец;	2	
	Известные изобретатели в области электроники чтение числительных, простых и дробных чисел, математических формул	2	
	История развития электроники распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения	2	
	Этапы развития электроники	2	
	Новые направления совершенствования техники, технологий в области электроники.	2	
	Систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (Conditional I, II, III).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовить выступления по истории научно-технических изобретений с презентацией	2	
Тема 2. Математические	Содержание учебного материала	20	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Цифры, числа, математические действия.	4	
	Вычисления по формулам, используемым в электротехнике.	2	

действия, операции.	Математическая символика и аббревиатура.	2	
	Единицы и системы измерений. Измерение информации	2	
	Масса - габаритные характеристики. Формулы по электротехнике	2	
	Основные законы физики, представленные в формулах	2	
	Основные понятия и сокращения, используемые в области электроники	2	
	- Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией пассивного залога Present, Past и Future Simple Passive, построение предложений с опорой на образец	2	
	распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;	2	
Раздел 3. Профессиональный модуль		114	
Тема 1. Электроника и источники питания	Содержание учебного материала	24	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Природа электрического тока	2	
	Электрический ток. Виды токов. образование и употребление глаголов в Present, Past&Future Progressive;	2	
	Переменный ток	2	
	Электрические цепи	2	
	Источники питания постоянного и переменного токов. Виды источников питания. структура предложения; сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though	2	
	Закон Ома.	2	
	Измерительные приборы. Виды измерительных приборов и устройств.	2	
	Проводники решение задач с опорой на Закон Ома и межпредметные связи (по электротехнике, источникам питания) и средствам наглядности (электрические схемы, презентации);и диэлектрики.	2	
	P-n переходы	2	
	Полупроводники. безличные предложения.	2	
	Изоляторы	2	

	Современные зарядные устройства.	2	
Тема 2. Элементы и узлы электронной аппаратуры	Содержание учебного материала	22	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Диоды	2	
	Характеристика диодов	2	
	Резисторы	2	
	Характеристика резисторов	2	
	Транзисторы	2	
	Конденсаторы	2	
	Преобразователи тока	2	
	Фильтры и виды фильтров	2	
	Усилители и выпрямители	2	
	Генераторы	2	
	Предохранители	2	
Тема 3. Монтаж и ремонт электронной техники	Содержание учебного материала	18	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Виды монтажа причастия I и причастия II (Participle I, Participle II);	4	
	Поиск и устранение неисправностей	4	
	Методы поиска неисправностей	2	
	Обеспечение безопасности работы с электромонтажным оборудованием	2	
	Охрана труда на рабочем месте	2	
	- составление инструкции по монтажу полупроводниковых элементов	4	
Тема 4. Настройка, регулировка и тестирование электронных приборов и устройств	Содержание учебного материала	16	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Электронные приборы и устройства	4	
	Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной аппаратуры	2	
	Технология сборки и монтажа электронных приборов и устройств	2	
	Проведение испытаний электронных приборов и устройств	2	
	Диагностика электронных приборов и устройств	2	
	Основные инструкции, руководства, технические описания при работе с радиоэлектронным оборудованием	2	

	Меры предосторожности и безопасности при работе с радиоэлектронным оборудованием	2	
Тема 5. Мировые достижения науки и техники и тенденции в области электроники	Содержание учебного материала	12	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Пять мировых достижений, которые изменили современность	2	
	Микропроцессоры	2	
	Лазеры и их применение в электронике сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though;	2	
	Технологии CAD и CAM в современной электронике	2	
	Развитие цифровой электронной техники	2	
	Применение мировых достижений в производстве современных электронных приборов и устройств безличные предложения.	2	
Тема 6. Перспективы развития электроники	Содержание учебного материала	10	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Основные направления современной электроники	2	
	Электронные системы связи и интернет	2	
	Микроэлектроника и миниатюризация	2	
	Беспроводной интернет	2	
	Использование nano технологий в электронике	2	
	Самостоятельная работа обзор литературы по теме «Использование современных nano технологий в электронике»	4	
Тема 7. Профессии, связанные с эксплуатацией электронного оборудования	Содержание учебного материала	8	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Моя будущая профессия	2	
	Профессия инженер, права и обязанности.	2	
	Возможности карьерного роста	2	
	Профессиональные качества, навыки и умения специалиста	2	
Всего		176	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет «Иностранного языка» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональным компьютер;
- телевизионная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Анюшенкова, О. Н. Английский язык для студентов, изучающих электронику (English for Students of Electronics) : учебник / О.Н. Анюшенкова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 462 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018509-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2016340> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2212068> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий и контроля, таких как компьютерные презентации, видеоролики, аудиозаписи, просмотр обучающих фильмов, активно используется электронный переводчик и Интернет – ресурсы, диалоги обучающихся на разные темы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы; – понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы; – осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности; – строить простые высказывания о себе и своей профессии деятельности; – производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий; – выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы; – разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений..	Грамотно отвечать на вопросы, составлять диалоги, пересказывать текст на русском языке. Логично составлять пересказы текстов, составлять тезисы к пересказу, писать эссе и резюме, делать выводы по заданию Составлять точный литературный перевод, выполнять грамматические задания с ним, выбирать ответы из текста Использовать лексику, речевые обороты, аргументированно ее использовать, правильно строить предложения Точно строить высказывания, отвечать на вопросы, участвовать в диалогах Составлять и записывать выступления по заданной профессиональной тематике, используя грамматические обороты и профессиональную лексику	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности;	Согласно правилам, объяснять произношение и употребление интернациональных слов Грамотно применять и переводить	Выполнение практических работ, тестирование

– основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной направленности; – лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	профессиональную лексику Воспроизводить без ошибок изученные грамматические правила Грамотно отвечать на вопросы, поддержать беседу	

Задания для текущей аттестации

Раздел 1. Вводный курс

1. Переведите текст, выполните задание к тексту

Learning Foreign Languages.

The problem of learning foreign languages is very important today. Students should learn foreign languages. They became important especially at the present time. Foreign languages are needed as the main and the most efficient means of information exchange between the people of our planet. Today English is the language of the world. The native speakers of English live in Great Britain. In the United States of America. Australia and New Zealand. English is one of the official languages in the Irish Republic, Canada and South African Republic. As a second language it is used in the former British and US colonies. It is the major international language for communication in such areas as science, technology, business and mass media. English is used as one of the official languages of the United Nations Organization and other political organizations. It is the language of computer software, literature, education, modern music, international tourism.

Ответьте на следующие вопросы:

1. Why do we need to learn foreign languages now?
2. What English speaking countries do you know?
3. What areas is English mostly used in?

2. Поставьте общие вопросы к следующим предложениям:

1. There were many old houses in our street.
2. There are four seasons in a year.
3. There are seven days in a week.
4. There was much work last week.
5. There will be a concert on TV in three hours.

3. Образуйте сравнительную и превосходную степени сравнения следующих прилагательных

1. weak - _____ - _____
2. great - _____ - _____
3. bad - _____ - _____
4. good - _____ - _____
5. important - _____ - _____
6. good-looking - _____ - _____
7. industrious - _____ - _____

Раздел 2. Научно-технический прогресс

1. Переведите текст, выполните задание к тексту

A Great Invention of the Russian Scientist

Radio occupies one of the leading places among the greatest achievements of modern engineering. It was invented by Professor A. S. Popov, a talented Russian scientist, who demonstrated the first radio – receiving set in the world on May 7, 1895. A. S. Popov was born in the Urals, on March 16, 1859. For some years he had been studying at the seminary in Perm, and then went to the University of St. Petersburg. In his student days he worked as a mechanic at one of the first electric power – plants in St. Petersburg which was producing electric lights for Nevsky Prospekt. After graduating from the University in 1882, A. S. Popov remained there as a post – graduate at the Physics Department. A year later he became a lecturer in Physics and Electrical Engineering in Kronstadt. After Hertz had published his experiments proving the existence of electromagnetic waves, A. S. Popov thought of the possibility of using Hertz waves for transmitting signals over a distance. Thus the first wireless (radio) receiving set was created. Then Popov developed his device and on March 24, 1896 he demonstrated the transmission and reception of a radiogram consisting of two words: Heinrich Hertz. Popov's invention laid the foundation for further inventions and improvements in the field of radio engineering.

Ответьте на следующие вопросы:

1. Who was radio invented by?
2. What do you know about A.S. Popov's early life?
3. Whose research helped him to make his invention?
4. When did he develop his device?
5. What was contribution of his invention to the world science?

2. Переведите следующие словосочетания:

- to occupy one of the leading places;
- radio engineering;
- electromagnetic waves;
- transmitting signals over a distance;

- to lay the foundation for further inventions and improvements.

Раздел 3. Профессиональный модуль

1. Составить презентацию по теме «Моя будущая профессия»

1. Введение. Introduction

Представить тему презентации, используя фразы: “today I would like to tell you about (Topic)” или “my presentation will be about”;

Объяснить актуальность темы, используя фразы: “I would like to tell you about (Topic) because (Reason)”;

Дать краткий обзор презентации, используя фразы: “first, I'll tell you about”, “then, I'll talk about”, “next, I'll tell you about”, “finally, I'll tell you about”.

2. Основная часть. Main body. Занимает 70-80% всего содержания.

Обозначить основную тему и идею презентации, используя фразы “Let's start with...”, “So that covers...”;

Использовать примеры и детальную информацию для пояснения каждого пункта (включить таблицы, диаграммы и другие визуальные эффекты), используя фразы “Now I'm going to explain...”, “So the key aspects are ...”;

Использовать логические переходы между разными слоями информации (слова-связки), используя фразы “That brings me to...”.

3. Заключение. Conclusion

Подводим итог, используя фразу “Today I have talked about”.

Выделить основные моменты, примеры, доказательства, используя фразы: “I hope you remember (Example)”, “Don't forget (Example)”.

Give advice or some kind of suggestion. Дайте совет или предложение

Thank the audience for listening (благодарность за внимание), используя фразы: “Thank you for listening”, “Thank you very much”.

Ask the audience for questions (готовность отвечать на вопросы). Например, “Are there any questions?”.

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией There is/there are.
2. Степени сравнения прилагательных и наречий.
3. Конструкция активного залога Present и Past Simple Passive.
4. Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией пассивного залога Present, Past и Future Simple Passive, построение предложений с опорой на образец.
5. Чтение числительных, простых и дробных чисел, математических формул.
6. Причастия I и причастия II (Participle I, Participle II).

7. Причастные и деепричастные обороты.
8. Повелительное наклонение.
9. Инфинитив и инфинитивный оборот.
10. Различные значения глагола to be.
11. Предложения с союзами neither...nor, either...or.
12. Признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родной язык.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НЕМЕЦКИЙ)**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Иностранный язык в профессиональной деятельности (немецкий)»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Борисова Т.Н., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **«Иностранный язык в профессиональной деятельности (немецкий)»**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«Иностранный язык в профессиональной деятельности (немецкий)»** является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы;
- понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы;
- осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности;
- строить простые высказывания о себе и своей профессии деятельности;

- производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий;
- выполнять письменные простые связанные сообщения на интересующие профессиональные темы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности;
- основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной лексики;
- лексический (1000 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **176** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 166 часов;
- самостоятельной работы 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	176
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	166
в том числе:	
практические занятия	166
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Практическая подготовка	166
Промежуточная аттестация в форме: 3, 5 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 4, 6 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности (немецкий)»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1.Вводный курс		36	
Тема 1. Теоретические основы перевода технической документации	Содержание учебного материала	32	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Немецкий язык – язык международного общения.	2	
	Визитные карточки немецкоговорящих стран. Германия. Австрия. Швейцария. Культура и традиции, экономика	6	
	Особенности лексики и перевода иностранной научно-технической литературы	2	
	Научно-технические стили русского и немецкого языков	2	
	Грамматические особенности научно-технического стиля немецкого языка	2	
	Многозначность глагола haben	2	
	Многозначность глагола sein	2	
	Многозначность глагола werden	2	
	Активный и пассивный залоги. Временные формы Passiv в немецком языке.	2	
	Виды причастий в немецком языке (Partizip I, Partizip II), их функция в немецком предложении.	2	
	Распространенное определение и техника его перевода на русский язык.	2	
	Способы словообразования в немецком языке.	2	
	Виды технической документации. Прикладное значение технической документации для освоения специальности	2	
	Основные лексические единицы и понятия темы «Электроника»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Составить сравнительную таблицу видов перевода		
	Раздел 2. Научно-технический прогресс		
Тема 1. История научно-технических	Содержание учебного материала	14	ОК 1; ОК 2; ОК
	История фундаментальных открытий в науке и технике.	2	

открытий			3; ОК 9
	Открытия в области химии, биологии, физики в области композиционных материалов	4	
	Известные изобретатели в области электроники	4	
	История развития электроники	2	
	Новые направления совершенствования техники, технологий в области электроники	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	- подготовить выступления по истории научно-технических изобретений с презентацией		
Тема 2. Математические действия, операции.	2. Содержание учебного материала	18	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Цифры, разряды числительных.	2	
	Математические действия.	2	
	Чтение формул. Вычисления по формулам, используемым в электротехнике.	2	
	Математическая символика и аббревиатура.	2	
	Единицы и системы измерений. Измерение информации	2	
	Масса - габаритные характеристики. Формулы по электротехнике	2	
	Основные законы физики, представленные в формулах	4	
	Основные понятия и сокращения, используемые в области электроники	2	
Раздел 3. Профессиональный модуль		106	
Тема 1. Электроника и источники питания	Содержание учебного материала	18	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Электрический ток. Виды токов.	4	
	Источники питания постоянного и переменного токов. Виды источников питания.	4	
	Закон Ома. Решение задач с опорой на Закон Ома	2	
	Измерительные приборы. Виды измерительных приборов и устройств.	4	
	Проводники и диэлектрики.	2	
	Современные зарядные устройства.	2	
Тема 2. Элементы и узлы электронной аппаратуры	Содержание учебного материала	20	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Резисторы.	2	
	Конденсаторы	2	
	Преобразователи тока	2	

	Фильтры и виды фильтров	2	
	Усилители и выпрямители	2	
	Генераторы	2	
	Предохранители и аккумуляторы	2	
	Транзисторы	2	
	Полупроводниковые приборы: диоды	2	
	Трансформаторы	2	
Тема 3. Монтаж и ремонт электронной техники	Содержание учебного материала	20	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Модальные глаголы и их эквиваленты	4	
	Виды монтажа	6	
	Поиск и устранение неисправностей	6	
	Техника безопасности на рабочем месте.	2	
	Обеспечение безопасности работы с электромонтажным оборудованием	2	
Тема 4. Настройка, регулировка и тестирование электронных приборов и устройств	Содержание учебного материала	20	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Повелительное наклонение	2	
	Инфинитив и инфинитивные обороты	2	
	Электронные приборы и устройства	4	
	Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной аппаратуры	2	
	Технология сборки и монтажа электронных приборов и устройств	2	
	Проведение испытаний электронных приборов и устройств	2	
	Диагностика электронных приборов и устройств	2	
	Основные инструкции, руководства, технические описания при работе с радиоэлектронным оборудованием	2	
	Меры предосторожности и безопасности при работе с радиоэлектронным оборудованием	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Перевод инструкции по эксплуатации радиоэлектронных приборов.		
Тема 5. Мировые достижения науки и	Содержание учебного материала	8	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Лазеры и их применение в электронике	2	

техники и тенденции в области электроники	Технологии CAD и CAM в современной электронике	2	
	Развитие цифровой электронной техники	2	
	Применение мировых достижений в производстве современных электронных приборов и устройств	2	
Тема 6. Перспективы развития электроники	Содержание учебного материала	8	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Основные направления современной электроники	2	
	Электронные системы связи и интернет	2	
	Микроэлектроника и миниатюризация	2	
	Использование нанотехнологий в электронике	2	
Тема 7. Профессии, связанные с эксплуатацией электронного оборудования	Содержание учебного материала	8	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9
	Моя будущая профессия	2	
	Возможности карьерного роста	2	
	Профессиональные качества, навыки и умения специалиста	2	
	Составление биографии на немецком языке	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление мотивационного письма при устройстве на работу.		
Всего		176	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет «Иностранного языка» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- телевизионная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Акиншина, И. Б. Немецкий язык : учебник / И.Б. Акиншина, Л.Н. Мирошниченко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 247 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015998-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2076901> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий и контроля, таких как компьютерные презентации, видеоролики, аудиозаписи, просмотр обучающих фильмов, активно используется электронный переводчик и Интернет – ресурсы, диалоги обучающихся на разные темы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы; – понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы; – осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности; – строить простые высказывания о себе и своей профессии деятельности; – производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий; – выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы;	Грамотно отвечать на вопросы, составлять диалоги, пересказывать текст на русском языке. Логично составлять пересказы текстов, составлять тезисы к пересказу, писать эссе и резюме, делать выводы по заданию Составлять точный литературный перевод, выполнять грамматические задания с ним, выбирать ответы из текста Использовать лексику, речевые обороты, аргументированно ее использовать, правильно строить предложения Точно строить высказывания, отвечать на вопросы, участвовать в диалогах Составлять и записывать выступления по заданной профессиональной тематике, используя грамматические обороты и профессиональную лексику	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности; – основные общеупотребительные глаголы бытовой и	Согласно правилам, объяснять произношение и употребление интернациональных слов Грамотно применять и переводить профессиональную лексику Воспроизводить без ошибок изученные грамматические	Выполнение практических работ, тестирование

профессиональной направленности; – лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	правила Грамотно отвечать на вопросы, поддержать беседу	

Задания для текущей аттестации

Раздел 1 Вводный курс

1. Прочитайте предложения, выделите глагольные части. Определите временную форму предложений в страдательной форме.

1. In diesem Werk wurde das Erz von den Arbeitern zu Eisen verarbeitet.
2. Die Bauarbeiten werden in diesem Jahr durch das schlechte Wetter erschwert.
3. Für die genaue Behandlung dieser Tatsachen wurden die Fachleute eingeladen.
4. Der Text des Berichtes ist von dem Studenten vielmals wiederholt worden.
5. Das Problem der Jugendlichen wird bis heute diskutiert.
6. Wird die Ankunft der ausländischen Delegation übermorgen erwartet?
7. Nachdem die Fachleute darüber informiert worden waren, konnten sie Fragen zum Problem stellen.

2. Составить глоссарий по теме «Основные понятия в электронике».

Глоссарий может быть составлен в виде списка терминов и их перевода или в виде электронной презентации с использованием возможностей программы Power Point или электронной среды ЛМС в алфавитном порядке. Количество терминов в глоссарии должно быть не менее 20, в случае увеличения количества терминов в два, три и т.д. раза глоссарий может быть выполнен группой обучающихся.

Раздел 2. Научно-технический прогресс

1. Прочитайте данные таблицы грамотно на немецком языке.

Vorsatz	Zeichen/Symbol	Bedeutung
Tera	T	eine Billion 1 000 000 000 000
Giga	G	eine Milliarde 1 000 000 000
Mega	M	eine Million

		1 000 000
Kilo	k	Ein Tausend 1 000
Hekto	h	Ein Hundert 1 00
Deka	da	Zehn 10
Dezi	d	Ein Zehntel 0,1
Zenti	c	Ein Hundertstel 0,01
Milli	m	Ein Tausendstel 0,001
Mikro	μ	Ein Millionstel 0,000001
Nano	n	Ein Milliardstel 0,000000001
Piko	p	Ein Billionstel 0,000 000 000 001

2. Соотнесите значение приставки с её значением:

ein Tausend	Hekto -
Eine Million	Giga -
Eine Milliarde	Tera -
Ein Zehntel	Kilo -
eine Billion	Dezi -
ein Millionstel	Mega -
ein Hundert	Mikro –

3. Составьте презентацию по теме «Известные изобретатели в области электроники» или «Пионеры в истории развития электричества» (Тесла, Цузе, Эдисон, Сименс, Попов, Фарадей, Ом, Белл)

Введение (Einleitung): представить тему презентации, используя фразы: Heute möchte ich über das Thema ... sprechen. Дать краткий обзор презентации, используя фразы: Zuerst gebe ich einen Überblick über den Aufbau meiner Präsentation. Объяснить актуальность темы, используя фразы: Das Thema ist wichtig, weil ...

Основная часть (Hauptteil): занимает 70-80% всего содержания. В данном случае подбирается и развернуто представляется информация о самом изобретателе и его изобретении, включая даты и другие цифры. (включить таблицы, диаграммы и другие визуальные эффекты). Используйте возможные клише: Wichtige Erfindung

war, die 1879 patentiert wurde. Diese Erfindung hat das tägliche Leben revolutioniert, weil...

Использовать логические переходы между разными слоями информации (слова-связки), используя фразы: Nun, gehen wir zu... . Jetzt erzähle ich von ... Im nächsten Abschnitt stelle ich ...vor.

Заклучение (Schluss): подводим итог, используя фразы

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Erfinder die Welt verändert haben. Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit. Haben Sie Fragen?

Раздел 3. Профессиональный модуль

1. Прочитайте и переведите текст

Der Elektroniker

Ob Smartphone, Kühlschrank oder E-Auto — überall in unserem Leben steckt **Elektronik**. Damit alle Geräte funktionieren, braucht man echte Profis: Elektroniker. Der Elektroniker sorgt dafür, dass der Fahrstuhl kommt, wenn wir auf den Knopf drücken. Dank Elektroniker öffnet sich auch manche Türen wie von selbst, wenn wir in die Nähe kommen.

Welche Dinge funktionieren heute elektronisch?

- Computer, Tablets, Kopfhörer,
- Radio, Fernseher, Digitaluhren
- Rolltreppen

Der Elektroniker montiert und installiert elektronische Anlagen und Systeme. Er kontrolliert auch, ob alles reibungslos und sicher läuft. Er wartet und repariert auch die beschädigten Komponenten. Er führt elektrotechnische Messungen durch. Bei der Installation und der Montage achtet er auf **Schaltplan**, Schaltbild und Stromlaufplan, d.h., sind **Kabel und Kontakte, Batterien, Schalter und Leiterplatten** sind korrekt? Wichtig für Elektroniker sind handwerkliche und technische Kenntnisse und logisches Denken, auch gute Kenntnisse in Mathe und Physik. Der Elektroniker kennt die **Tools und Werkzeuge für die Installation, Wartung und Prüfung elektrischer Systeme**: Kabelschere, Kabelmantelschneider, Phasenprüfer, Multimeter (oder Tester), Sensoren, Schweißgeräte, Isolierband usw.

Der Elektroniker ist verantwortungsvoll, sorgfältig, arbeitet präzise und konzentriert.

2. Ответьте на вопросы по тексту:

1. Welche Geräte funktionieren heute elektronisch?
2. Was sind einige Aufgaben eines Elektrikers?
3. Welche Kenntnisse sind wichtig für einen Elektriker?
4. Welche Werkzeuge und Geräte verwendet ein Elektriker?
5. Wie würdest du den Charakter eines Elektrikers beschreiben?
6. Welche Orte sind typische Arbeitsplätze für Elektriker?

3. Найдите термины, относящиеся к профессии и дополните ими предложения.

HNWEPOCASKÜHLSCHRANKUZXQALISROLLTREPPEKLOPAERBNMSMART
PHONENPMYQUEBVDIKFERFAHRSTUHL SADERUTONFPOKMULTIMETERN
ERVENGEMPOLAISOLIERBANDMULTIPLIYIEMSAEBKABELSCHEREMOFR
CBHUAWEVFAAPLJZWJOBLOWE

- „schlaues“ Mobiltelefon mit umfangreichen Computer-Funktionen. - _____
- Anlage, die in einer Kabine Personen und Gegenstände vertikal nach oben oder unten befördert. - _____
- Ein Beförderungsmittel mit Stufen zum Transportieren von Personen nach oben und unten in einem Supermarkt. - _____
- Das Gerät bewahrt Lebensmittel frisch lange Zeit auf. - _____
- Das ist ein elektrotechnisches Messgerät, das z.B. Spannung oder Stromstärke messen kann. - _____
- Klebestreifen zum Umwickeln elektrisch leitender Drähte. - _____

4. Назовите на немецком языке предметы, необходимые для обеспечения безопасности на рабочем месте.



Вопросы для промежуточной аттестации

1. Настоящее простое и настоящее продолженное время
2. Настоящее продолженное время в будущем значении.
3. Прошедшее простое и прошедшее совершенное время.
4. Прошедшее простое и прошедшее продолженное время
5. Прошедшее совершенное время.
6. Условные предложения 1 и 2 типа.
7. Будущее время в условных предложениях.
8. Настоящее совершенное время
9. Страдательный залог. Временные формы в страдательном залоге.
10. Герундий
11. Степени сравнения прилагательных.

12. Относительные местоимения. Предложения с относительными местоимениями.

13. Глаголы в настоящем времени

14. Глаголы в прошедшем времени

15. Настоящее совершенное время. Настоящее совершенное и прошедшее простое время.

16. Настоящее совершенное длительное время.

17. Прошедшее совершенное время

18. Выражение будущего времени

19. Предложения с относительными местоимениями.

20. Герундий

21. Страдательный залог

22. Типы вопросов.

23. Прямая и косвенная речь

24. Просьбы и команды. Согласие и несогласие

25. Модальные глаголы в страдательном залоге.

26. Условные предложения 2 типа.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Информатика»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Насакина И.Н., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«Информатика»** является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: математический и общий естественно-научный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2 Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия автоматизированной обработки информации;

- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **80** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;
- самостоятельной работы 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
практические занятия	58
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Практическая подготовка	58
Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Основы компьютерного представления информации		8	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ПК 2.1; ПК 2.2
Тема 1.1 Информация, информационные процессы, информатизация общества	Содержание учебного материала	2	
	Понятие об информации. Носители информации. Виды информации. Информационные процессы. Измерение информации. Информатизация общества. Развитие вычислительной техники в современном обществе.		
Тема 1.2 Автоматизированная обработка информации	Содержание учебного материала	2	
	Персональный компьютер - устройство для обработки информации. Назначение и основные функции текстового редактора, графического редактора, электронных таблиц, систем управления базами данных. Обеспечение защиты информации. Вредоносное ПО и средства борьбы с ним. Обзор современного положения дел в области борьбы с вредоносным ПО.		
Тема 1.3 Способы представления информации	Содержание учебного материала	2	
	Способы кодирования числовой, графической и текстовой информации. Сигнальное кодирование, кодирование замещением, код Цезаря. Кодирование и представление текстовой информации в компьютере: Юникод, ASCII. Определение объема информации различных видов		
Тема 1.4 Основы логики	Содержание учебного материала	2	
	Введение в алгебру логики. Логические схемы, уравнения. Логические основы компьютера. Понятие о переключаемых схемах.		
Раздел 2. Технологии создания и преобразования информационных объектов. Программное обеспечение		70	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ПК 2.1; ПК 2.2
Тема 2.1 Программное обеспечение ПК.	Содержание учебного материала	2	
	Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Программы оболочки. Утилиты. Прикладное программное обеспечение.		
	Содержание учебного материала	2	

Тема 2.2 Обработка информации с помощью прикладных программ общего назначения	Программы, входящих в пакет MSOffice. Текстовый процессор MSWord.Процессор электронных таблиц MS Excel.Система управления базами данных (СУБД) MS Access. Подготовка презентаций MS PowerPoint		
	Практические занятия	38	
	Создание текстового документа.	2	
	Форматирование текстового документа.	4	
	Создание шаблонов документов	4	
	Использование электронных таблиц для автоматизации расчетов.	4	
	Использование абсолютных ссылок для вычислений.	4	
	Использование относительных ссылок для вычислений.	4	
	Создание учебной презентации.	2	
	Создание таблиц баз данных.	4	
	Создание запросов в базах данных.	4	
	Создание форм баз данных.	2	
	Создание отчетов баз данных.	4	
Тема 2.3. Программное обеспечение профессионального назначения	Содержание учебного материала	2	
	Возможности и назначение САПР nanoCAD		
	Организация работы с чертежами. Слои и свойства объектов	2	
	Команды построения объектов.	2	
	Практические занятия	20	
	Изучение, настройка интерфейса САПР. Выполнение базовых операций: управление Рабочим пространством, просмотр чертежей, выделение, удаление, простейшие построения	2	
	Построение по координатам.	4	
	Работа с объектными привязками. Работы со слоями и типами линий. Свойства объектов	4	
	Построение геометрических объектов (примитивов).	4	
	Редактирование объектов. Оформление чертежей в САПР nanoCAD	6	

	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка отчета по практической работе		
Всего		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер
- Проектор
- Принтер
- Сканер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Федотов, Г. В. Инженерная компьютерная графика в nanoCAD и AutoCAD : учебное пособие для СПО / Г. В. Федотов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 76 с. — ISBN 978-5-507-50603-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448667> (дата обращения: 18.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 277 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1092991. - ISBN 978-5-16-016278-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2214861> (дата обращения: 18.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе обучения активно используются эвристическая беседа, лекции с применением видеоматериалов, схем, парная и групповая работа, тестирование в системе, взаимная оценка и контроль знаний.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; – использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы.	Самостоятельность и эффективность выполнения всех этапов решения задач на ЭВМ; Грамотность выполнения текстовых документов, презентаций, чертежей, схем, графиков; Самостоятельность и эффективность установки и использования антивирусных программ	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– обработки информации; – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	Точность определения и толкования основных понятий; Глубина понимания сути кодировки информации Грамотность формулировки алгоритмов получения изображений, с помощью графического редактора, работе с текстом, электронными таблицами, презентации; Глубина понимания назначения и основных функций текстового редактора, графического редактора, электронных таблиц, систем управления базами данных; Эффективность использования базовых системных продуктов и пакетов прикладных программ в новых ситуациях, согласно техническому заданию;	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

Задание 1. Проектирование рабочего места с ПК и его профилактика средствами сервисных программ

Прочитать ТЗ и выбрать необходимые комплектующие модули. Составить таблицу комплектующих модулей с указанием модели, основных параметров и стоимости,

по образцу. Основные характеристики (параметры) и стоимость найти в Интернет-магазинах. Подсчитать полную стоимость данного компьютера.

Пример конфигурации компьютера

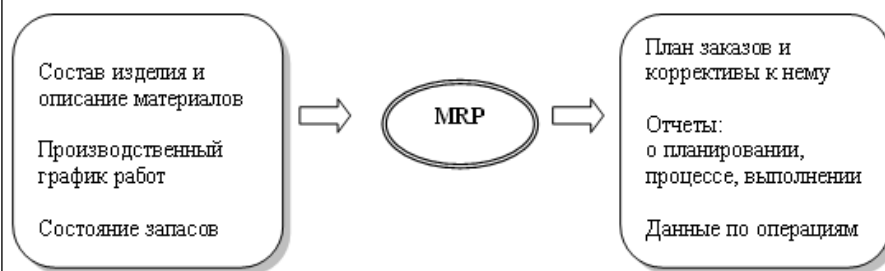
Устройство	Модель	Основные параметры	Цена (в руб.)
<i>Базовая конфигурация</i>			
Материнская плата			
Процессор			
Куллер			
Оперативная память			
Видеокарта			
Жёсткий диск			
Системный диск			
Оптический привод			
Блок питания			
Монитор			
Клавиатура			
Мышь			
<i>Дополнительные периферийные устройства</i>			
МФУ (многофункциональное устройство)			
ИБП (источник бесперебойного питания)			

Задание 2. Работа с большим комплексным документом

Создать текстовый документ, содержащий рисунок в виде схемы и маркированный список

Информационное письмо

Методология планирования материальных ресурсов производства (MRP) обеспечивает ситуацию, когда каждый элемент производства, каждая комплектующая деталь находится в нужное время в нужном количестве.



На основании входных данных MRP – система выполняет следующие операции:

- Определяется количество конечных данных изделий для каждого периода времени планирования;
- К составу конечных изделий добавляются запасные части;
- Определяется общая потребность в материальных ресурсах в соответствии с ведомостью материалов и составом изделия;
- Общая потребность материалов корректируется с учетом состояния запасов для каждого периода времени планирования;
- Осуществляется формирование заказов на пополнение запасов с учетом необходимого времени опережения.

Задание 3. Создание автоматического оглавления документа

Откройте документ из своей папки.

Разделите текст на разделы. Для этого установите курсор в конце первого раздела (текст предисловия), перед цифрой 1 в тексте и выполните команду «Разметка страницы – Разрывы – Разрывы разделов – Следующая страница».

Текст после разрыва перенесется на следующую страницу, а в документе появится символ «Разрыв раздела» (увидеть разрыв можно включив отображение непечатаемых символов).

Аналогичным образом создайте раздел после текста раздела 1 и ПЕРЕД разделом предисловия (то есть первая страница документа должна быть пустой).

Разделы создаются для того, чтобы можно было оформлять макет документа разными способами внутри одного документа. Сохраните документ.

Открыть диалоговое окно настройки стилей документа, нажав на кнопку вызова окна в блоке «Стили» вкладки «Главная».

Щелкните правой кнопкой мыши по стилю «Обычный» и выберите пункт контекстного меню «Изменить».

В диалоговом окне настройки стиля выполните настройки начертания текста по образцу.

Нажмите на кнопку «Формат» и выберите пункт «Абзац».

В окне настройки параметров абзаца выполните настройки по образцу.

Закройте все окна нажатиями кнопки ОК, закройте окно настройки стилей.

Выделите весь текст документа (Ctrl+A) и щелкните по имени стиля «Обычный» в окне экспресс-стилей.

Откройте окно настройки стилей и нажмите на кнопку «Создать стиль».

Выполните настройку нового стиля по образцу.

Откройте окно настройки параметров абзаца стиля и выполните настройку по образцу, затем нажмите кнопку «Табуляция».

Установите позицию табуляции по образцу.

Закройте все окна и примените к названиям разделов (предисловие, раздел 1 и раздел 2) созданный стиль «01 Заголовок».

Выделите названия разделов и выполните команду «Главная – Шрифт – Регистр – Все прописные».

Установите курсор на заголовке раздела 1 после точки и нажмите 1 раз клавишу Tab. При включенном режиме отображения непечатаемых символов должен отображаться знак табуляции.

Аналогично установите табулятор клавишей Tab в названии раздела 2.

Создайте стиль «02 Подзаголовок» с настройками стиля «01 Заголовок», добавив к настройкам начертания текста курсив. Примените созданный стиль ко всем подзаголовкам и установите между цифрами и текстом подзаголовков знаки табуляции. Стиль проще создать, основав его на стиле «01 Заголовок».

Откройте окно настройки стилей, найдите стиль «Название и объекта» и измените его по образцу.

Создайте стиль «04 Рисунки» и настройте его по образцу.

Вставьте в текст рисунки по образцу из папки «Рисунки к ПР16».

Примените к рисункам стиль «04 Рисунки».

Вставьте названия для всех рисунков документа (к названиям автоматически должен примениться измененный вами стиль «Название объекта»).

Установите курсор на вторую страницу и выполните команду «Вставка – Колонтитулы – Вставить верхний колонтитул – Изменить верхний колонтитул».

Установите курсор в область верхнего колонтитула второй страницы и деактивируйте кнопку «Как в предыдущем разделе».

Впишите в область верхнего колонтитула наименование раздела «Предисловие», установите выравнивание текста по правому краю.

Перейдите в область верхнего колонтитула следующего раздела (страница 3).

Снова деактивируйте кнопку «Как в предыдущем разделе» и введите слова «РАЗДЕЛ 1».

Аналогичным образом измените колонтитул раздела 2.

Перейдите в область нижнего колонтитула страницы 2, деактивируйте опцию «Как в предыдущем разделе», выполните команду «Вставка – Экспресс-блоки – Поле».

Выберите категорию «Нумерация», поле «Page» и нажмите кнопку ОК.

На всех страницах, кроме первой, в нижнем колонтитуле появится номер страницы. Установите выравнивание номера страницы по центру (выравнивание продублируется на все остальные страницы документа).

На вкладке «Работа с колонтитулами – Конструктор» нажмите кнопку «Закрыть окно колонтитулов».

Установите курсор в начало первой страницы и выполните команду «Ссылки – Оглавление – Оглавление».

В окне настройки оглавления нажмите кнопку «Параметры» и выполните настройку автоматического оглавления на основании созданных и использованных в документе стилей «01 Заголовок» и «02 Подзаголовок». Необходимо указать уровень текста для каждого стиля (в нашем случае 1).

Нажмите в обоих окнах кнопку ОК. На первой странице появилось оглавление. Сохраните документ.

Задание 4. Решение расчетных задач в табличном процессоре.

Вычислить значение максимального прогиба балки длиной L от воздействия равномерно – распределенной нагрузки q для следующих трех вариантов исходных данных по формуле.

$$y_{\max} = \frac{5}{384} \cdot \frac{q \cdot l^4}{E \cdot I}$$

Отобразить графически затухающие колебания за время t от 0 до 50. Зависимость амплитуды x от времени t описывается по формуле:

$$x = A_0 e^{-\delta \cdot t} \sin(\omega \cdot t + \varphi_0), \text{ где}$$

$A_0=50$;

e - функция экспоненты (=EXP());

$\delta=0,1$;

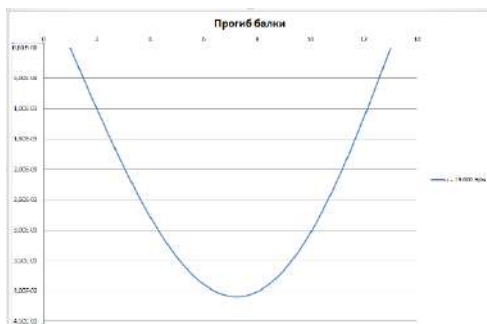
$\varphi_0=0$.

Значение ω рассчитывается по формуле:

$$\omega = \sqrt{\omega_0^2 - \delta^2}, \text{ значение } \omega \text{ принять равным } 0.7.$$

Создать таблицу прогибов балки.

Прогиб балки, м							
Модуль упругости, E 2,10E+11 Па							
Момент инерции, I 1,91E-5 м ⁴							
Длина балки, L 3,6 м							
q	x	0,0 м	0,3 м	0,6 м	0,9 м	...	3,3 м 3,6 м
15 000 Н/м		0,00E+00	1,01E-03	1,96E-03	2,79E-03		1,14E-03 0,00E+00
20 000 Н/м		0,00E+00	1,34E-03	2,61E-03	3,71E-03		1,53E-03 0,00E+00
45 000 Н/м	...	0,00E+00	3,02E-03	5,87E-03	8,36E-03		3,43E-03 0,00E+00
50 000 Н/м		0,00E+00	3,36E-03	6,52E-03	9,29E-03		3,81E-03 0,00E+00



Создать бланк наряда.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Наряд №					на сдельную работу					
2			с	11.09.2018					по	25.09.2018	
3											
4	Процент от нормативной расценки за деталь 30%										
5	Дата	Описание работы	Ед. изм.	План	Принято	Брак		Норма на 1 шт.		Всего	
6						Кол-во	Сумма за брак	Расценка	Норма (мин)	Сумма заработка	Нормо часы
7	11.09.2018	Резка	шт.	20	20	0	0,00 Р	2,50 Р	15	50,00 Р	5
8	12.09.2018	Обточка	шт.	20	18	2	4,92 Р	8,20 Р	25	159,08 Р	8
9	13.09.2018	Сверление	шт.	10	10	0	0,00 Р	9,00 Р	50	90,00 Р	8
10	14.09.2018	Сверление	шт.	10	10	0	0,00 Р	9,00 Р	50	90,00 Р	8
11	15.09.2018	Смазка	шт.	40	40	0	0,00 Р	0,50 Р	5	20,00 Р	3
12	17.09.2018	Шлифовка	шт.	20	20	0	0,00 Р	7,80 Р	30	156,00 Р	10
13	18.09.2018	Резка	шт.	25	24	1	0,75 Р	2,50 Р	15	61,75 Р	6
14	19.09.2018	Обточка	шт.	15	15	0	0,00 Р	8,20 Р	40	123,00 Р	10
15	20.09.2018	Сверление	шт.	7	7	0	0,00 Р	9,00 Р	50	63,00 Р	6
16	21.09.2018	Сверление	шт.	8	7	1	2,70 Р	9,00 Р	50	69,30 Р	7
17	22.09.2018	Смазка	шт.	40	40	0	0,00 Р	0,50 Р	5	20,00 Р	3
18	24.09.2018	Шлифовка	шт.	15	15	0	0,00 Р	7,80 Р	30	117,00 Р	8
19	25.09.2018	Резка	шт.	20	18	2	1,50 Р	2,50 Р	15	48,50 Р	5
20											
21			Итого:	250	244	6	9,87 Р	76,50 Р	380	1 067,63 Р	88

Расчет количества банок краски. Необходимо покрасить некоторую поверхность. Вычислить сколько банок краски требуется для покраски заданной поверхности, и какую сумму необходимо заплатить, если известны:

- площадь окрашиваемой поверхности;
- расход краски на кв. м;
- вес одной банки краски;
- цена одной банки краски.

	A	B	C	D
1	Расчет стоимости краски			
2		Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
3	Площадь пола, м ²	24,5	24,5	24,5
4	Расход краски, кг/м ³	0,12	0,12	0,12
5	Вес одной банки краски, кг	2,5	1,5	5
6	Цена 1 банки краски, руб	167	91	320
7				
8	Требуемое количество банок	1,176	1,96	0,588
9				
10	Нужно купить (банок)	2	2	1
11	Нужно заплатить (рублей)	334	182	320

Расчет расстояния между температурными швами.

	A	B	C
1	T	M	R
2	-10	20	120
3	-50	79	70
4	-50	40	не определено
5	-5	60	100
6	10	30	не определено
7			

Форматирование прогибов балки.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1	Прогиб балки, м														
2	Модуль упругости, E		2,10E+11 Па												
3	Момент инерции, I		1,91E-05 м ⁴												
4	Длина балки, L		3,6 м												
5	q	x	0,0	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6
6	15 000	0,00E+00	1,01E-03	1,96E-03	2,79E-03	3,45E-03	3,89E-03	4,09E-03	4,01E-03	3,66E-03	3,04E-03	2,18E-03	1,14E-03	1,55E-18	
7	20 000	0,00E+00	1,34E-03	2,61E-03	3,71E-03	4,60E-03	5,19E-03	5,45E-03	5,35E-03	4,88E-03	4,06E-03	2,91E-03	1,53E-03	2,07E-18	
8	25 000	0,00E+00	1,68E-03	3,26E-03	4,64E-03	5,74E-03	6,49E-03	6,82E-03	6,69E-03	6,10E-03	5,07E-03	3,64E-03	1,91E-03	2,58E-18	
9	30 000	0,00E+00	2,02E-03	3,91E-03	5,57E-03	6,89E-03	7,79E-03	8,18E-03	8,03E-03	7,32E-03	6,08E-03	4,37E-03	2,29E-03	3,10E-18	
10	35 000	0,00E+00	2,35E-03	4,56E-03	6,50E-03	8,04E-03	9,08E-03	9,54E-03	9,37E-03	8,54E-03	7,10E-03	5,10E-03	2,67E-03	3,62E-18	
11	40 000	0,00E+00	2,69E-03	5,21E-03	7,43E-03	9,19E-03	1,04E-02	1,09E-02	1,07E-02	9,77E-03	8,11E-03	5,82E-03	3,05E-03	4,13E-18	
12	45 000	0,00E+00	3,02E-03	5,87E-03	8,36E-03	1,03E-02	1,17E-02	1,23E-02	1,20E-02	1,10E-02	9,12E-03	6,55E-03	3,43E-03	4,65E-18	
13	50 000	0,00E+00	3,36E-03	6,52E-03	9,29E-03	1,15E-02	1,30E-02	1,36E-02	1,34E-02	1,22E-02	1,01E-02	7,28E-03	3,81E-03	5,17E-18	
14															

Форматирование температурных полей

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	-37,69	-37,75	-37,87	-37,98	-38,04	-38,11	-38,25	-38,41	-39,17	-39,35	-39,77							
2	-37,12	-37,2	-37,34	-37,48	-37,56	-37,54	-37,81	-37,99	-38,64	-39,21	-39,58							
3	-36,34	-36,63	-36,8	-36,97	-37,07	-37,17	-37,37	-37,58	-38,24	-38,84	-39,42							
4	-35,96	-36,07	-36,27	-36,47	-36,57	-36,69	-36,92	-37,15	-37,89	-38,72	-39,3							
5	-35,46	-35,66	-35,88	-36,3	-36,47	-36,66	-37,01	-37,37	-38,51	-39,35	-39,81							
6	-34,83	-35,01	-35,19	-35,36	-35,51	-35,72	-36,06	-36,41	-37,99	-38,84	-39,29							
7	-34,67	-34,86	-35,05	-35,23	-35,41	-35,59	-35,93	-36,28	-38,17	-39,02	-39,47							
8	-34,49	-34,68	-34,87	-35,05	-35,23	-35,41	-35,75	-36,1	-38,59	-39,44	-39,89							
9	-33,78	-34,58	-35,72	-36,6	-36,98	-37,39	-38	-38,49	-39,6	-40,64	-41,68							
10	-33,61	-34,44	-35,6	-36,49	-36,87	-37,29	-37,89	-38,37	-39,58	-40,62	-41,66							
11	-33,5	-34,36	-35,53	-36,43	-36,81	-37,22	-37,83	-38,3	-39,51	-40,55	-41,59							
12	-32,82	-33,84	-35,1	-36,03	-36,42	-36,84	-37,45	-37,84	-38,55	-39,59	-40,63							
13	-32,11	-33,42	-34,74	-35,66	-36,05	-36,46	-37,05	-37,4	-38,29	-39,33	-40,37							
14	-31,65	-32,76	-34,08	-35,01	-35,4	-35,82	-36,41	-36,8	-37,65	-38,69	-39,73							
15	-31,74	-32,72	-34,04	-35,01	-35,4	-35,82	-36,41	-36,8	-37,65	-38,69	-39,73							
16	-31,65	-32,76	-34,08	-35,01	-35,4	-35,82	-36,41	-36,8	-37,65	-38,69	-39,73							
17	-31,12	-32,41	-33,74	-34,66	-35,05	-35,46	-36,05	-36,44	-37,29	-38,33	-39,37							
18	-30,35	-31,74	-33,07	-34,01	-34,4	-34,82	-35,41	-35,8	-36,65	-37,69	-38,73							
19	-30,46	-31,85	-33,18	-34,12	-34,5	-34,92	-35,51	-35,9	-36,75	-37,79	-38,83							
20	-30,58	-31,97	-33,3	-34,24	-34,6	-35,0	-35,5	-36,0	-36,85	-37,89	-38,93							
21	-30,65	-32,04	-33,37	-34,31	-34,7	-35,1	-35,6	-36,1	-36,95	-37,99	-39,03							
22	-30,73	-32,12	-33,45	-34,39	-34,8	-35,2	-35,7	-36,2	-37,05	-38,09	-39,13							
23	-30,79	-32,18	-33,51	-34,45	-34,9	-35,3	-35,8	-36,3	-37,15	-38,19	-39,23							
24	-30,84	-32,23	-33,56	-34,5	-35,0	-35,4	-35,9	-36,4	-37,25	-38,29	-39,33							
25	-30,89	-32,28	-33,61	-34,55	-35,0	-35,4	-35,9	-36,4	-37,25	-38,29	-39,33							
26	-30,94	-32,33	-33,66	-34,6	-35,1	-35,5	-36,0	-36,5	-37,35	-38,39	-39,43							
27	-30,99	-32,38	-33,71	-34,65	-35,1	-35,5	-36,0	-36,5	-37,35	-38,39	-39,43							
28	-31,04	-32,43	-33,76	-34,7	-35,2	-35,6	-36,1	-36,6	-37,45	-38,49	-39,53							
29	-31,09	-32,48	-33,81	-34,75	-35,2	-35,6	-36,1	-36,6	-37,45	-38,49	-39,53							
30	-31,14	-32,53	-33,86	-34,8	-35,3	-35,7	-36,2	-36,7	-37,55	-38,59	-39,63							

Задание 5. Создание комплексного документа в табличном процессоре

Оформить бланки по образцу

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

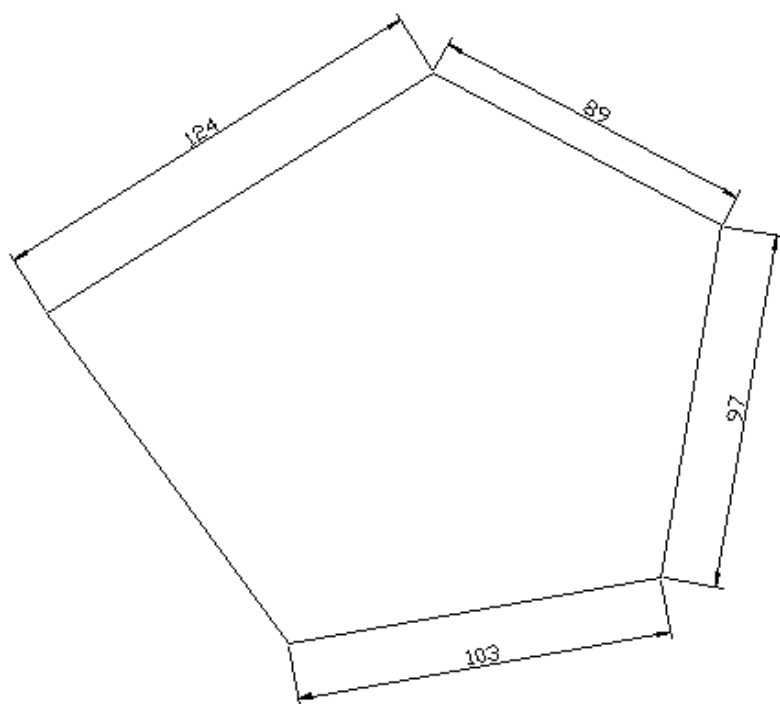
	A	B	C	D	E
1					
2			<i>фирма</i> ХАУНДС Счет на оплату оборудования от 25.03.2020 Курс: 82,70 Р		
3					
4					
5					
6			№ п.п.	Название	Цена в у.е.
7			1	Модуль памяти DIMM 128 Мб	\$39,00
8			2	Модуль памяти DIMM 256 Мб	\$73,00
9			3	Процессор AMD Duron 1000	\$69,00
10			4	Принтер Epson LX-300 A4	\$175,00
11				Итого:	\$356,00
12					29 441,20 Р

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
1																						
2				Виды и объем аудиторных часов (час.)							Виды и объем самостоятельной работы											
3			№ п.п.	Наименование дисциплины	л	лр	п	с	кп	всего за сем.	подготовка к очередным занятиям				подготовка к текущему контролю			выполнение инд. заданий				всего за сем.
4											л	лр	п	с	к	кр	ко	кп	кр	р	дз	
5			1	Социология	17		17			34	2		24			11			4		41	
6			2	Строительная механика	34		17		рз	51	2		8			7		17			34	
7			3	Механика грунтов	17					17	2					11			4		17	
8			4	Архитектура	17		34		кп	51	2		17				15				34	
9			5	Строительные материалы		34				34		6				2,5					8,5	

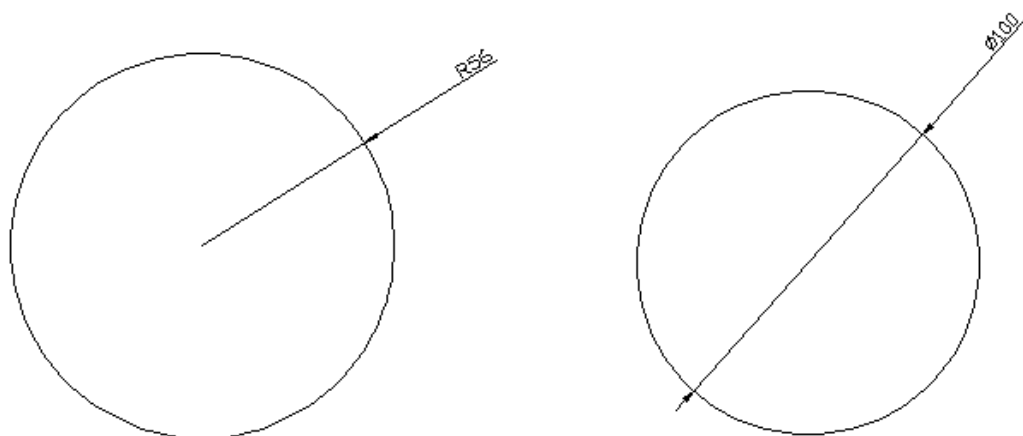
Задание 6. Изучение, настройка интерфейса САПР nanoCAD. Выполнение базовых операций.

- 1) Выполнить настройки экрана в САПР nanoCAD.
- 2) Выполнить настройки командной строки: цвет фона и шрифта (фон – 164, шрифт – Зелёный), размер шрифта – 12, жирный.
- 3) Ознакомиться с настройками Строки состояния.
- 4) Ознакомиться с командами просмотра чертежа.
- 5) Ознакомиться с командами зумирования.
- 6) Выполнить построения методом направление-расстояние.

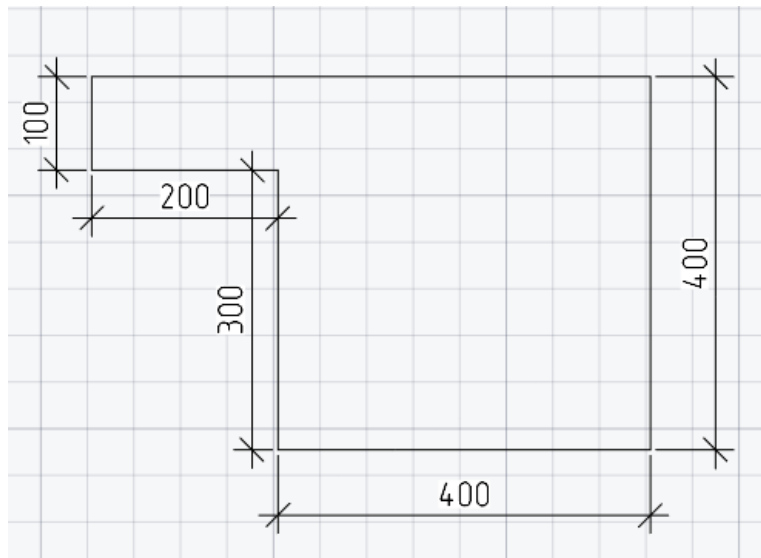
Упражнение 1. Выполнить построение с произвольными углами между отрезками. Проставить размеры.



Упражнение 2. Выполнить построение окружностей с центром в произвольных точках. Проставить размеры.

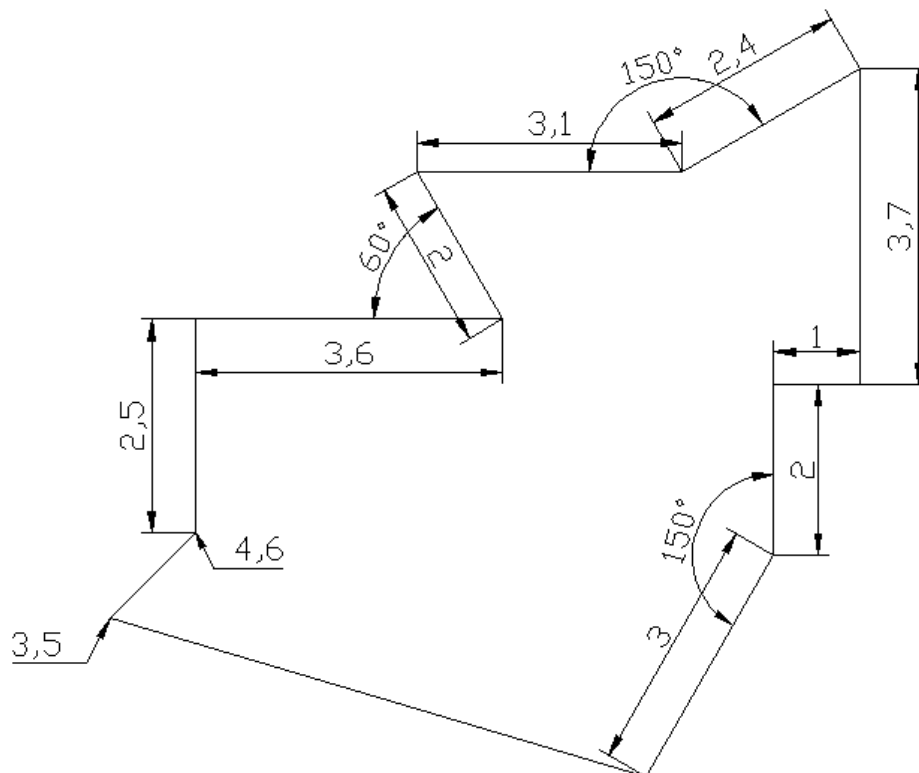


Упражнение 3. Выполнить построение перпендикулярных отрезков. Проставить размеры.



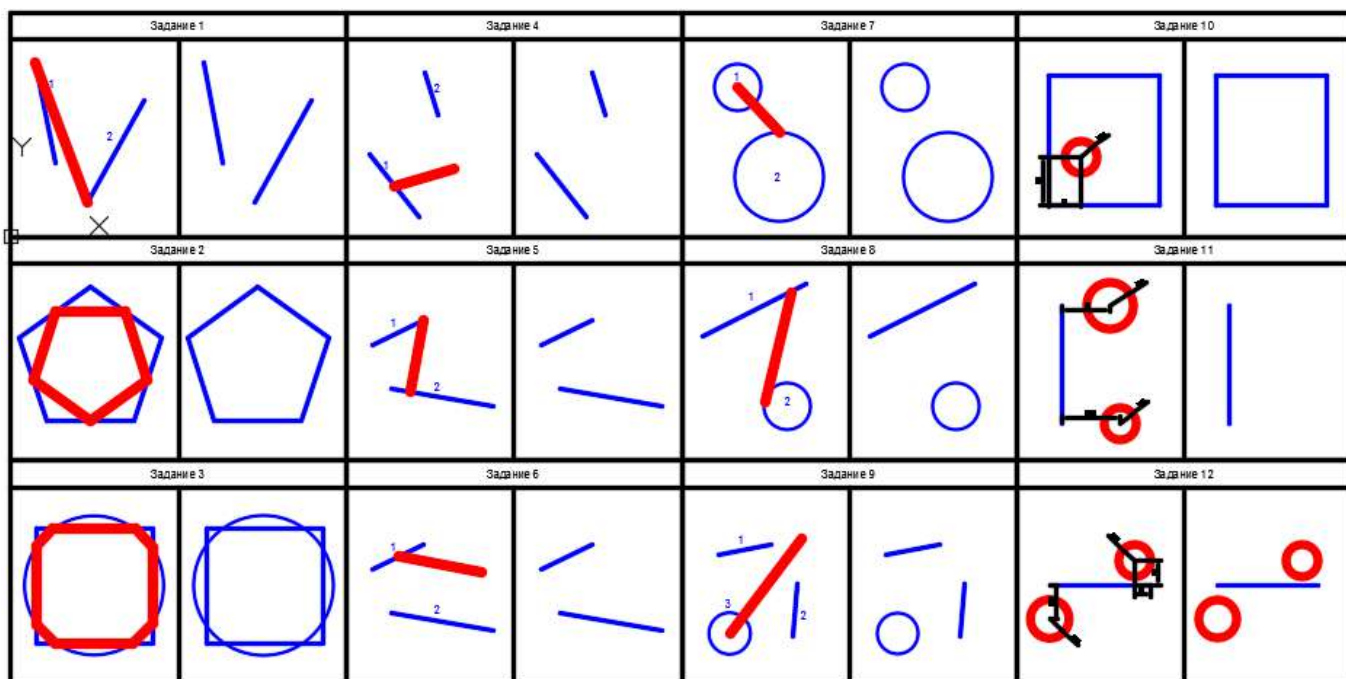
Задание 7. Построение по координатам.

Выполнить построение, при помощи методов ввода координат.



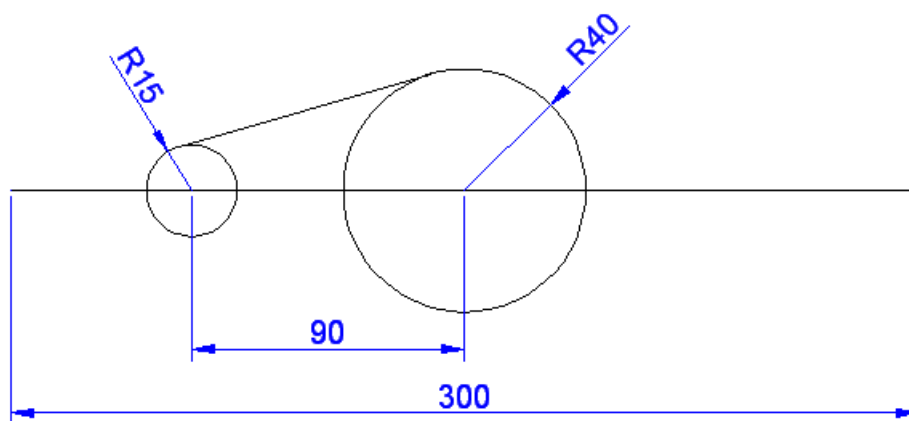
Задание 8. Работа с объектными привязками. Работы со слоями и типами линий. Свойства объектов.

Выполнить построения фигуры, используя необходимые привязки.

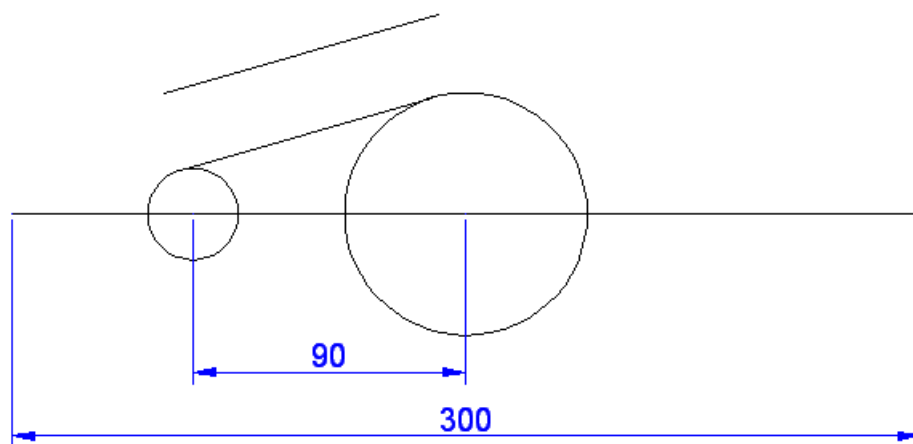


Задание 9. Построение геометрических объектов (примитивов).

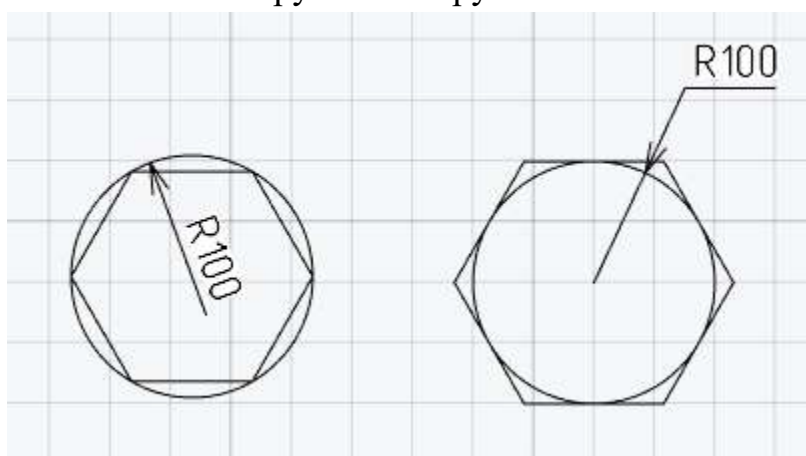
1. Построить треугольник и провести в нем три биссектрисы с помощью команды Прямая. Проверить теорему, что они пересекутся в одной точке
2. Используя привязки, построить Отрезок с Орто длиной 300, в центре - окружность радиусом 40. Построить окружность радиусом 15, влево от построенной в задании 2 на расстояние 90. Построить касательную к построенным окружностям.



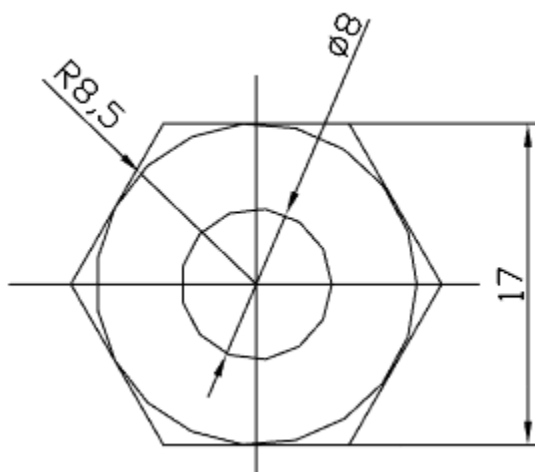
3. Построить параллельный отрезок от касательной. Отрезок, указать базовую точку вверху, включить привязку параллельно, навести на касательную, далее достроить отрезок по пунктирной линии.



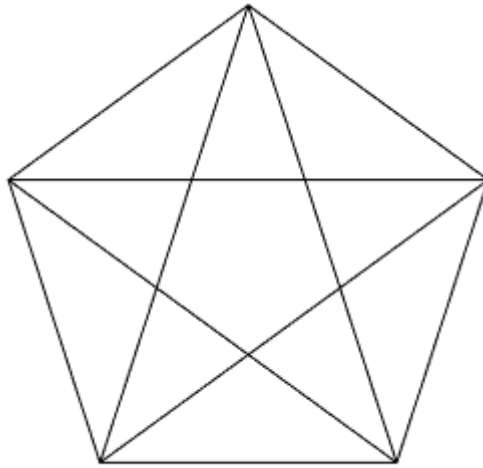
4. Даны две окружности радиусом 100. Построить два шестиугольника, вписанные и описанные вокруг этих окружностей.



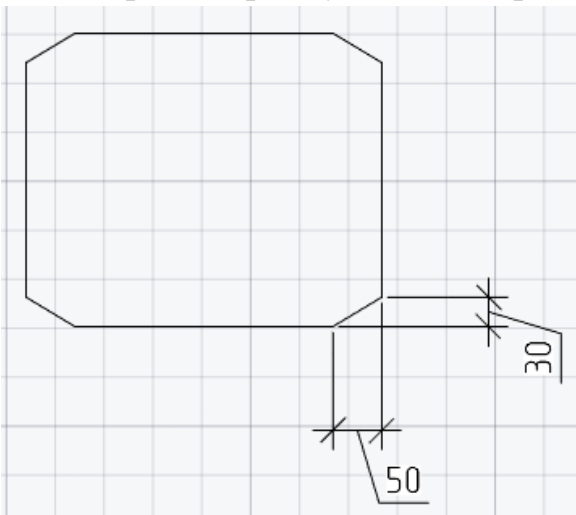
5. Построить гайку под ключ 17.



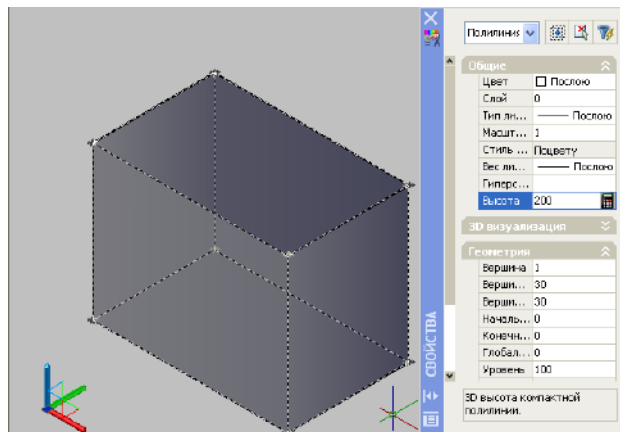
6. Построить пятиугольник, вписанный с радиусом 20, достроить полилинией звезду.



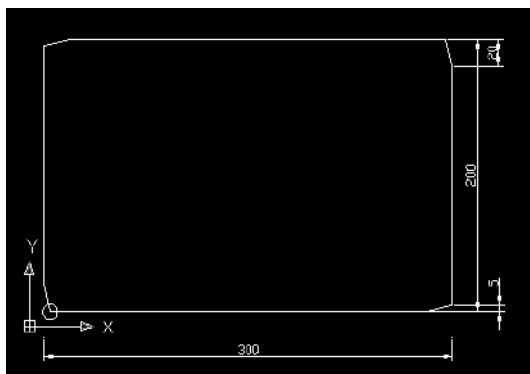
7. Построить прямоугольник с фасками 50 и 30.



8. С помощью команды Прямоугольник построить куб (Уровень, 100, Затем Высоту 3D – 200)

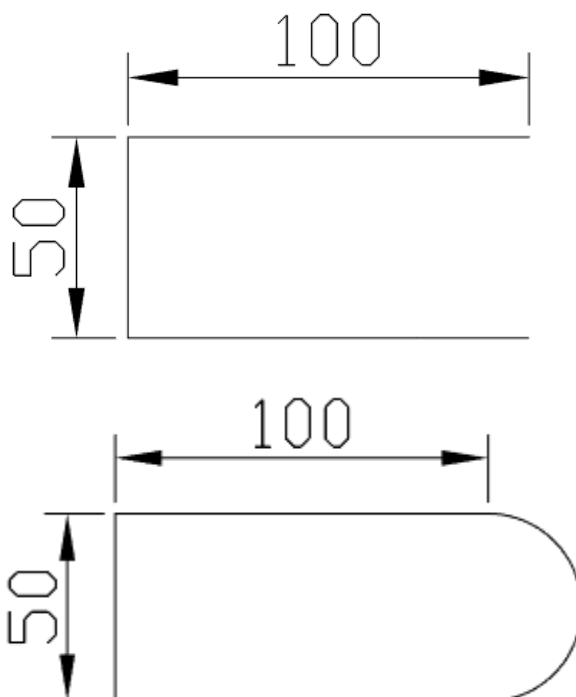


9. Построить прямоугольник размером 300мм x 200 мм с фасками 20 и 5, в начальной точке (10,15), расположенного в 1-й четверти координатной плоскости с шириной линии 10.

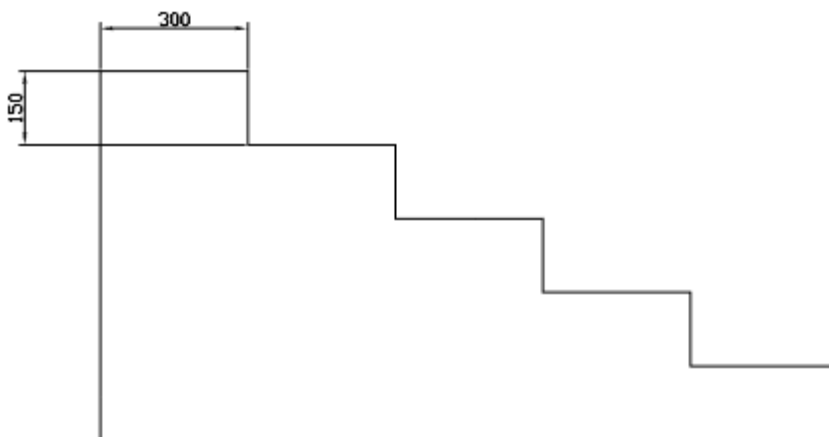


10. Вернуть в построения прямоугольника стандартные размеры линий и удалить построение фасок.

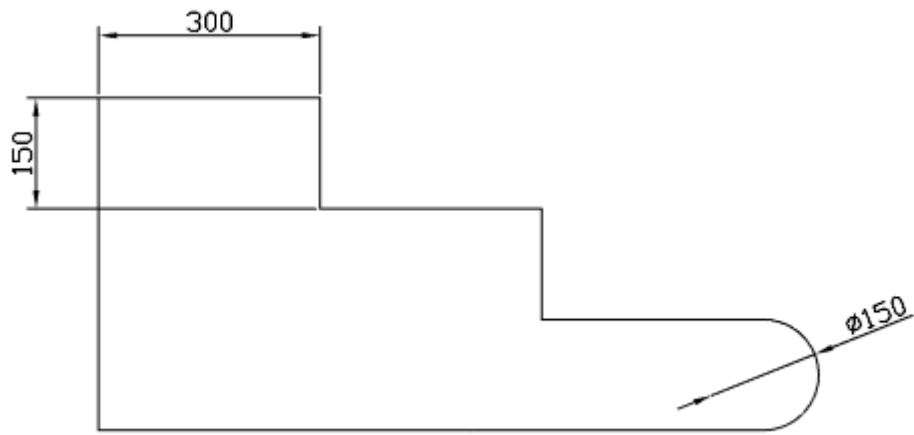
11. К исходному чертежу командой Дуга построить фигуру:



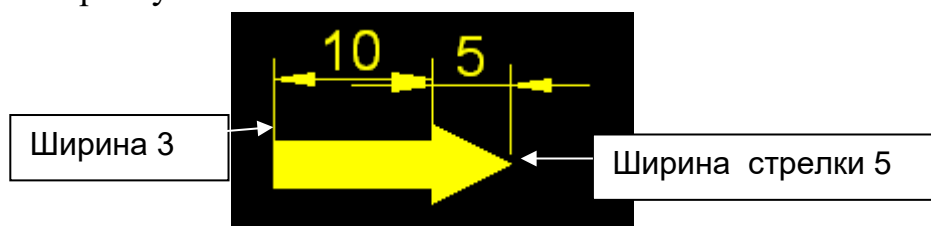
12. Командой Полилиния, построить лестницу ширина ступенек - 300, высота - 150.



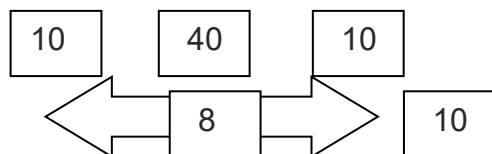
13. Командой Полилиния, построить лестницу со скруглением последней ступени с диаметром 150.



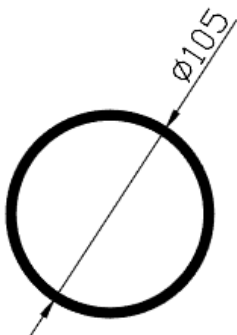
14. Построить стрелку полилинией.



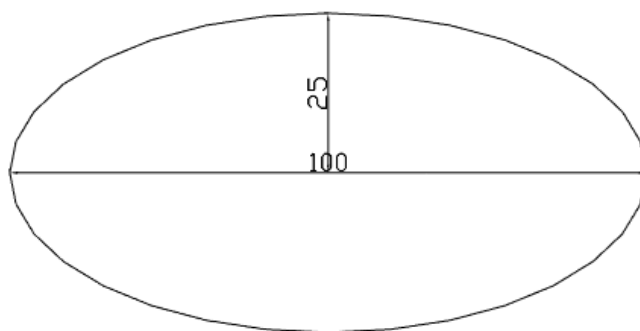
15. Построить двойную стрелку см. рис.



16. Построить кольцо с внутренним диаметром 100, внешним диаметром 110 мм.

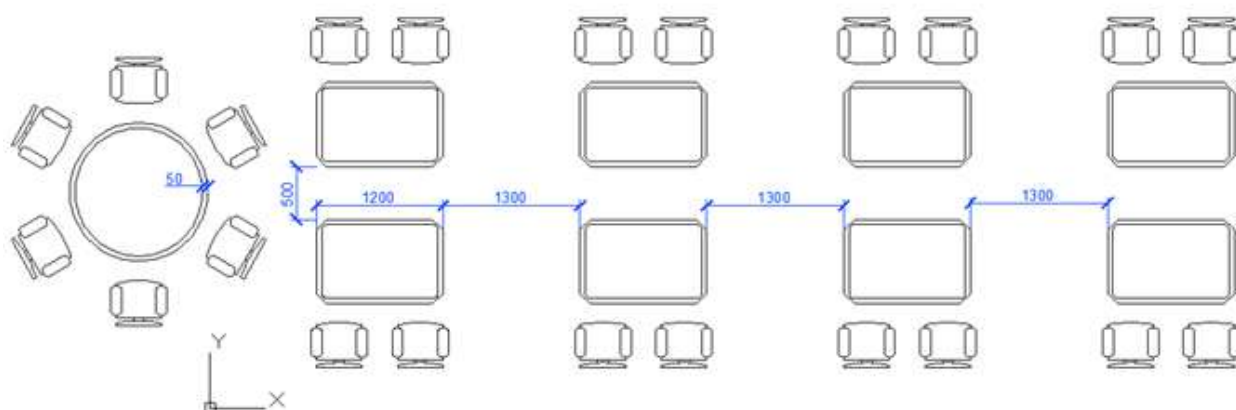


17. Построить эллипс:

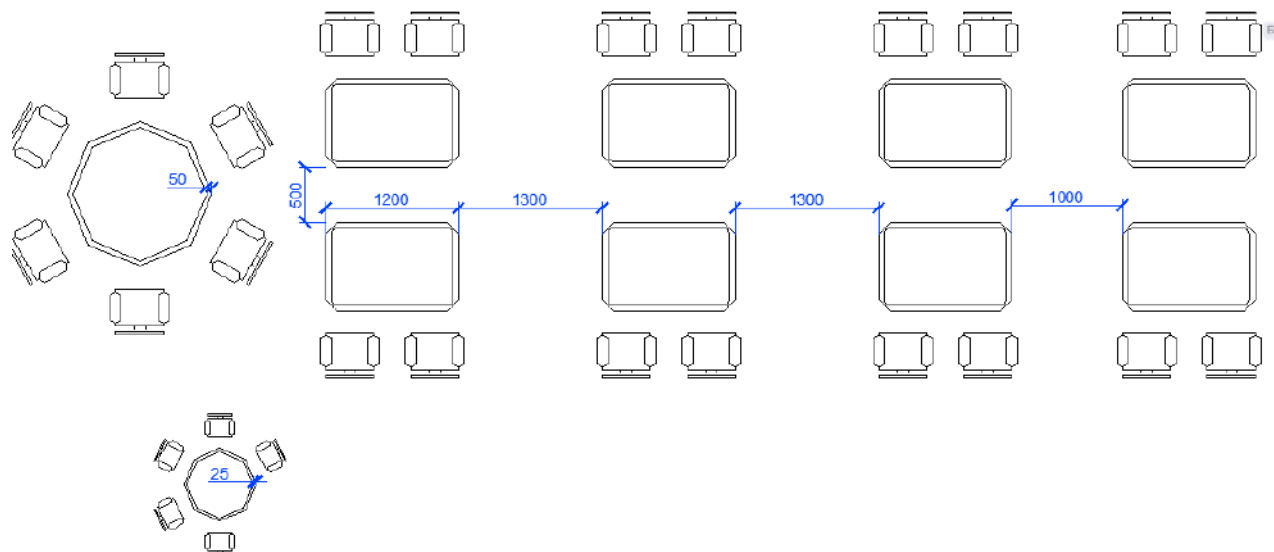


Задание 10. Редактирование объектов.

1. Выполнить построения, используя команды редактирования Поворот, Переместить, Копия, Подobie, Обрезать, Зеркало, Фаска, Сопряжение, Круговой массив.

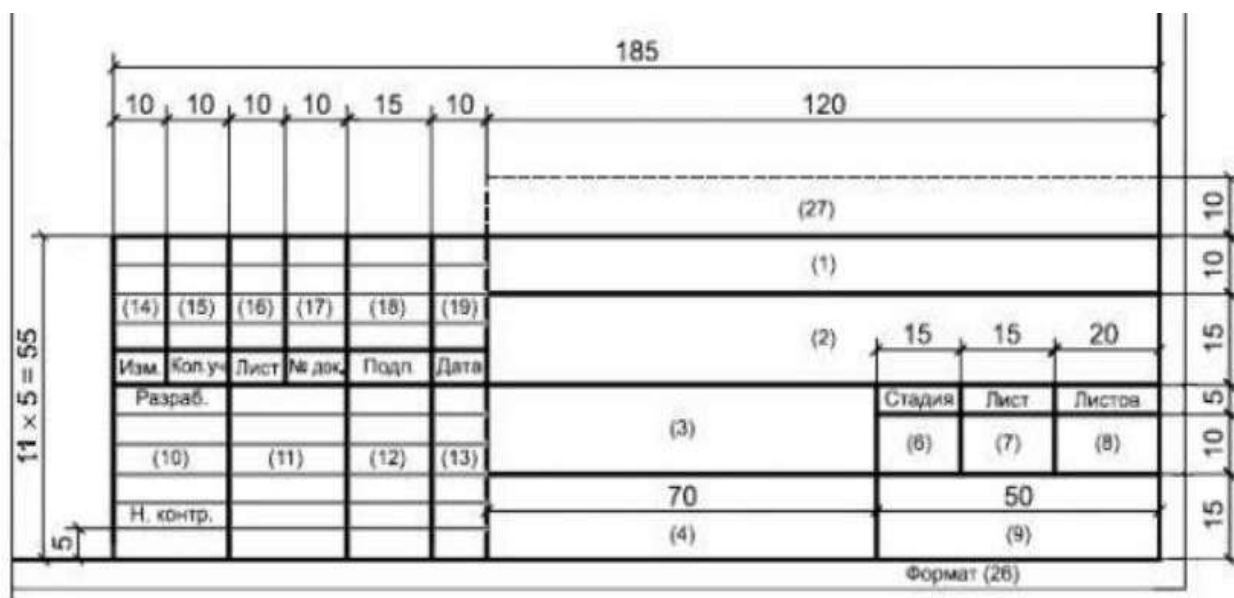


2. Построить второй (детский) круглый стол с креслами в два раза меньше, используя команду Масштаб. Удалить одно кресло, Используя команду Расчлeнить и Стереть. Переместить последний стол со стульями согласно размерам.



Задание 11. Создание стиля текста. Однострочный и Многострочный текст.

Построить основную надпись ГОСТ Р 21.1101-2013.



Заполнить текстом, используя однострочный и много строчный текст.

2. Создать надпись многострочным текстом на базе стандартного стиля:

Шрифт Arial, высота 10 мм для заголовков и 7 мм. для текста с соответствующим начертанием и выравниванием. Красная строка 1 см.

Заголовок

Первый абзац

Площадь помещения 100 м², объём 400 м³.

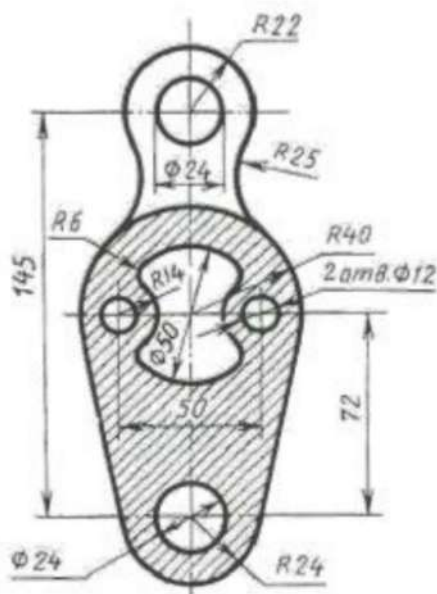
Общая сумма затрат $\Sigma = 250000$ руб. ± 2000 руб.

Второй абзац

- Дробь $\frac{3}{7}$
- Цилиндр $\varnothing 18$
- Температура = 40°
- Расстояние ≈ 200 м.
- Угол наклона $\angle 45^\circ$
- Время работы ≈ 18 часов

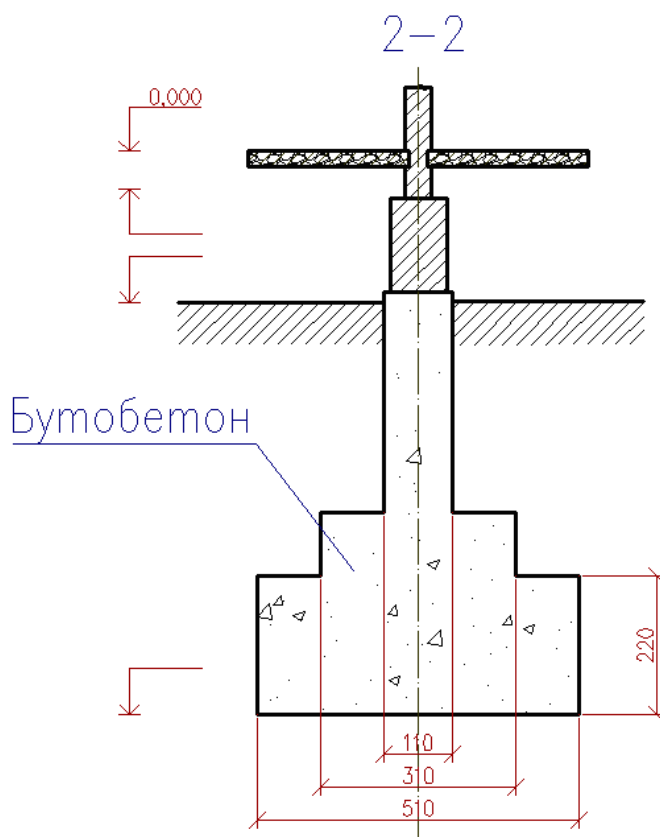
Задание 11. Настройка размерного стиля. Простановка и редактирование размеров на графических изображениях.

Выполнить построения. Создать новый размерный стиль. Проставить размеры.



Задание 12. Создание стиля мультивыноски. Таблицы. Создание стиля таблицы.

1. Выполнить чертёж, организовав работу со слоями. Создать два стиля мультивыносок с соответствующими текстовыми стилями: для текстовых надписей высота текста 55 мм и растяжение 0,75, для высотных отметок высота текста 25 мм.



2. Создать таблицу Экспликация зданий и сооружений. Создать новый стиль таблицы, в котором назначить шрифт ISOCTEUR, с высотой 7 для данных и 10 для

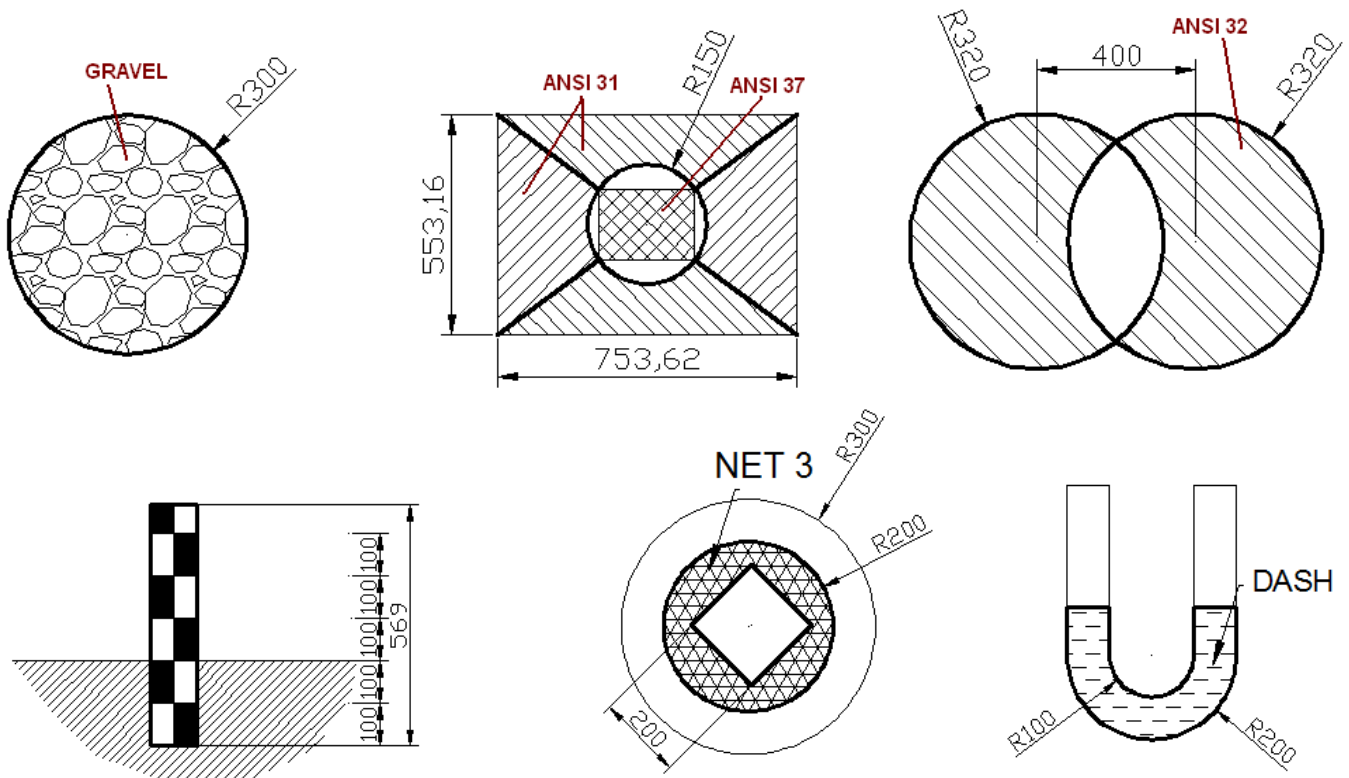
заголовков. Выполнить выравнивание. Просуммировать количества помещений и площади, округлить площадь до десятых.

Экспликация зданий и сооружений

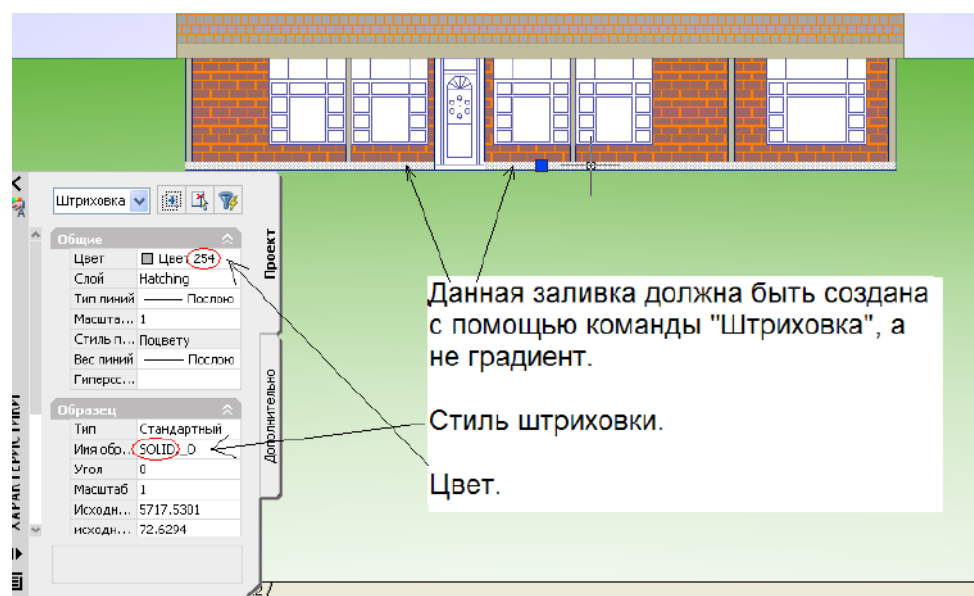
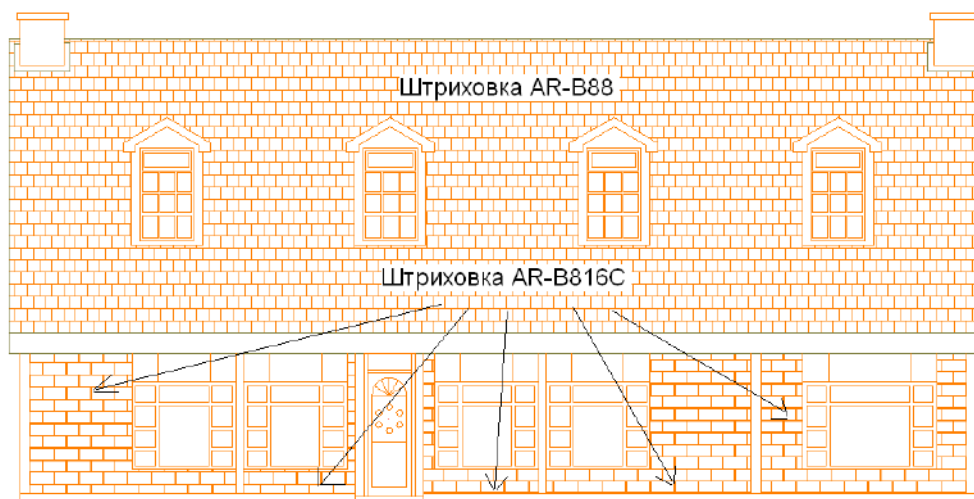
№ п \ п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Площадь
1	Прорабская	м ²	1	21,9
2	Гардероб мужской	м ²	1	21,7
3	Гардероб женский	м ²	1	21,8
4	Столовая	м ²	1	24,3
5	Душевая	м ²	1	12,6
6	Туалет	м ²	1	3,0
7	Открытые склады	м ²	3	429,6
8	Закрытые склады	м ²	2	40,0
9	Навес	м ²	1	16,0
10	Проходная	м ²	1	9,0
11	Площадка для бетона	м ²	1	25,3
12	ИТОГО Строящееся здание	м ²	14	625.2

Задание 13. Штриховка, Заливка.

1. Начертить фигуры и заштриховать. Область штрихования указать методом «Точки выбора» или «Выбрать объекты».

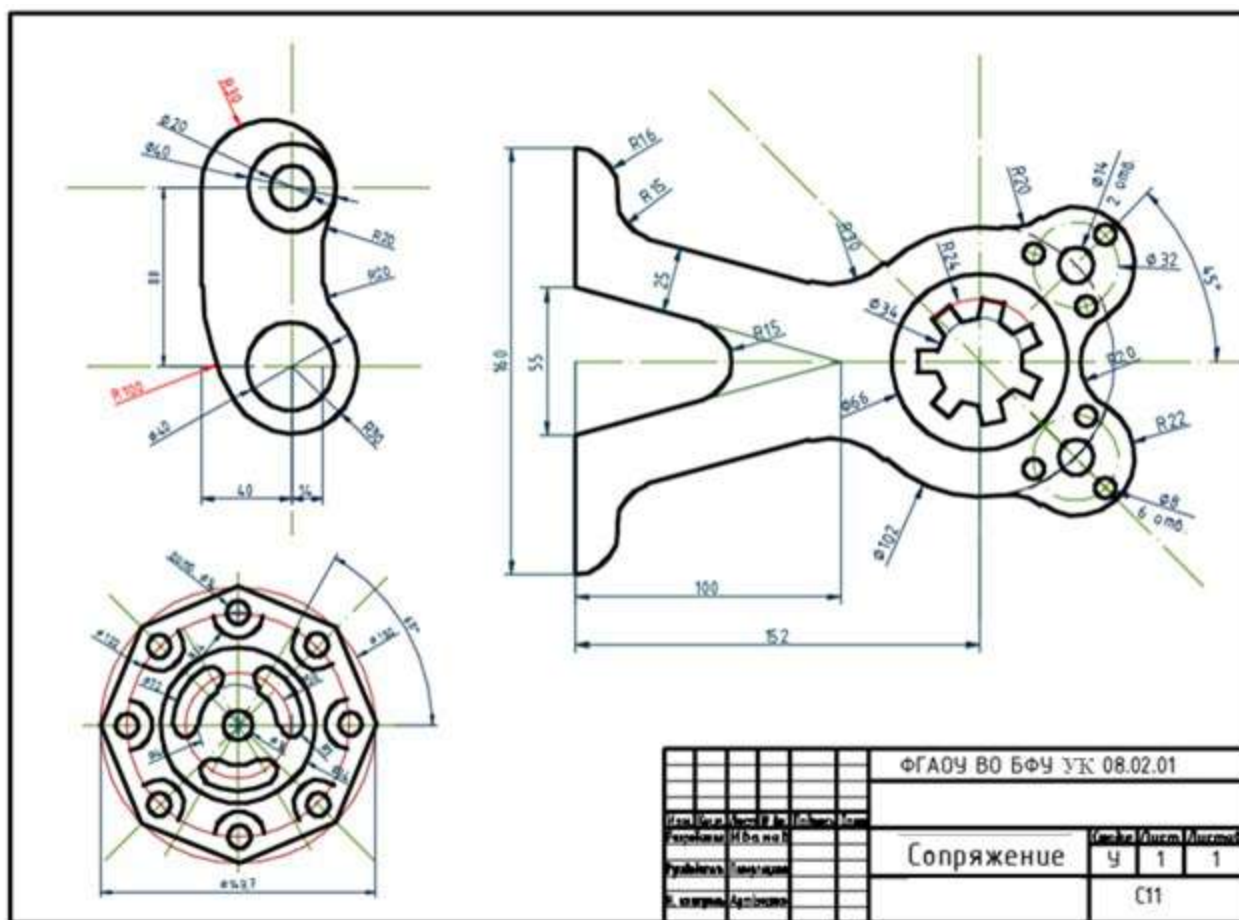


2. Выполнить штриховку и заливку.



Задание 14. Настройка параметров и стилей печати NanoCAD. Подготовка документа к печати. Листы. Видовые экраны

1. Построенные детали подготовить на печать на лист формата A3 с рамкой и штампом в разных видовых экранах.



2. Выполнить сохранение печати листа А4 книжный в формате pdf.
3. Выполнить сохранение печати листа А1-альбомный в формате pdf.

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Понятие об информации.
2. Носители информации.
3. Виды информации.
4. Информационные процессы.
5. Измерение информации.
6. Информатизация общества.
7. Развитие вычислительной техники в современном обществе.
8. Персональный компьютер - устройство для обработки информации.
9. Назначение и основные функции текстового редактора, графического редактора, электронных таблиц, систем управления базами данных.
10. Обеспечение защиты информации.
11. Вредоносное ПО и средства борьбы с ним.
12. Обзор современного положения дел в области борьбы с вредоносным ПО.
13. Способы кодирования числовой, графической и текстовой информации.
14. Сигнальное кодирование, кодирование замещением, код Цезаря.

15. Кодирование и представление текстовой информации в компьютере:
Юникод, ASCII.

16. Определение объема информации различных видов
17. Логические схемы, уравнения. Логические основы компьютера.
18. Понятие о переключательных схемах.
19. Программное обеспечение.
20. Системное программное обеспечение.
21. Программы оболочки. Утилиты.
22. Прикладное программное обеспечение.
23. Текстовый процессор MS Word.
24. Процессор электронных таблиц MS Excel.
25. Система управления базами данных (СУБД) MS Access.
26. Подготовка презентаций MS PowerPoint

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«История»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Сукаченко А.В., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«История»** является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.
- определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте;
- демонстрировать гражданско-патриотическую позицию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные направления развития ключевых регионов мира во второй половине XX и XXI вв.;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов во второй половине XX- начале XXI вв.;
- основные процессы интеграционные (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **60** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;
- самостоятельной работы 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
практические занятия	18
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Практическая подготовка	-
Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся	Объём часов	Коды компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Послевоенное мирное урегулирование. Начало «холодной войны».		10	ОК 1-7
Тема 1.1. Послевоенное мирное урегулирование в Европе.	Содержание учебного материала Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны. Выработка согласованной политики союзных держав в Германии. Идея коллективной безопасности. Новый расклад сил на мировой арене. Речь Черчилля в Фултоне. Доктрина «сдерживания». План Маршалла. Начало «холодной войны».	4	ОК 1-7
Тема 1.2. Первые конфликты и кризисы «холодной войны».	Содержание учебного материала Образование Организации Североатлантического договора (НАТО). Корейская война, как первый опыт эпохи «холодной войны». Высадка войск ООН в Корею. Перемирие и раскол Кореи.	2	
Тема 1.3. Страны «третьего мира»: крах колониализма.	Содержание учебного материала Рост антиколониального движения. Образование новых независимых государств вследствие крушения колониальных империй. Влияние «холодной войны» на освободительные движения. Трудности преодоления отсталости.	2	ОК 1-7
	Практическое занятие	2	
	Подготовка к выполнению таблицы и тестовому заданию.	2	
Раздел 2. Основные социально-экономические и политические тенденции развития стран во второй половине XX в.		26	
Тема 2.1. Крупнейшие страны мира: США.	Содержание учебного материала Экономические, геополитические итоги второй мировой войны для США. Превращение США в финансово-экономического и военно-политического лидера западного мира. «Новая экономическая политика» Р. Никсона.	4	ОК 1-7
Тема 2.2. Крупнейшие страны	Содержание учебного материала Провозглашение Федеративной Республики Германии и образование ГДР. ФРГ и «план	2	ОК 1-7

мира: Германия.	Маршалла». Успешное восстановление экономики к 1950г. Доктрина национальной безопасности и внешняя политика Германии в период «холодной войны». Германо-американские отношения на современном этапе. Российско-германские отношения на современном этапе.		
	Практическое занятие	2	
	Защита рефератов по теме	2	
Тема 2.3. Развитие стран Восточной Европы во второй пол. XX в.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7
	Страны Восточной Европы после второй мировой войны. Образование социалистического лагеря. Восточноевропейский социализм как общественная модель.		
Тема 2.4. Социально-экономическое и политическое развитие государств Восточной и Южной Азии во 2-й пол. XX в. Япония	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7
	Экономическое и политическое положение Японии после второй мировой войны. Война в Корее и ее влияние на экономическое развитие Японии. Утверждение самостоятельной роли Японии в мире. Глобализация японской внешней политики. Эволюция ведущих политических партий.		
Тема 2.5. Социально-экономическое и политическое развитие государств Восточной и Южной Азии во второй половине XX века. Китай.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7
	Положение Китая после второй мировой войны: раскол страны на коммунистический Север и гоминьдановский Юг. Гражданская война. Образование Китайской народной республики. Аграрная реформа, кооперирование, национализация предприятий, индустриализация. Провозглашение курса на превращение КНР в «великое социалистическое государство». Китай на современном этапе развития.		
	Практическое занятие	2	
	Защита рефератов по теме	2	
Тема 2.6. Советская концепция «нового политического мышления»	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7
	Перестройка в СССР и ее воздействие на социально-экономическое и политическое положение государств Восточной Европы. Провал экономических реформ «перестроечного образца». Кризис коммунистических режимов и распад «социалистического лагеря»,		

	причины. Роспуск ОВД. Распад СССР и конец «холодной войны».		
Тема 2.7. Латинская Америка. Проблемы развития во второй половине XX-нач.XXI вв.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7
	Особенности социально-экономического и политического развития стран Латинской Америки во второй половине XX в. борьба за демократические преобразования. Два пути развития латиноамериканских стран: «строительство социализма» (Куба, Чили, Никарагуа) или интеграция в мировую экономику (Мексика, Бразилия, Боливия...).		
Тема 2.8. Международные отношения во второй половине XX века. От двухполюсной системы к новой политической модели.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7
	Смена государственных руководителей в США и СССР, начало оттепели в отношениях сверхдержав. Визит Н.С. Хрущева в США (1959г.). Берлинский кризис (1960г). Карибский кризис (1962г). Противостояние военных блоков. Потепление советско-американских отношений в начале 1970-х гг. Советско-американские переговоры об ограничении стратегических вооружений. Подписание Заключительного акта в Хельсинки. Ввод советских войск в Афганистан. Расширение границ НАТО на Востоке. Роль ООН в урегулировании региональных конфликтов.		
	Практические занятия		
	Защита рефератов по теме		
	Подготовка к выполнению таблицы и тестовому заданию.	4	
		2	
		2	
Раздел 3. Новая эпоха в развитии науки, культуры. Духовное развитие во второй пол. XX –нач. XXI вв.		8	
Тема 3.1. Научно – техническая революция и культура.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7
	НТР и социальные сдвиги в западном обществе. Развитие образования. Кризис традиционных и национальных культур и жанров. Постмодернизм в философии и массовой культуре.		
Тема 3.2. Культурная глобализация	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7
	Формирование единого культурного и образовательного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе.		
	Практические занятия		
	Защита рефератов по теме		
	Подготовка к выполнению таблицы и тестовому заданию.	4	
		2	
		2	
Раздел 4. Россия и мир в конце XX – начале XXI вв.		12	

Тема 4.1. Россия на постсоветском пространстве	Содержание учебного материала	4	ОК 1-7
	Россия на постсоветском пространстве: договоры с Белоруссией, Украиной, Южной Осетией, Абхазией и др. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание результаты вооружённого конфликта в этом регионе. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации.		
Тема 4.2. Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7
	Расширение Евросоюза, формирование мирового рынка труда, глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Геополитическое положение и национальные интересы России. Новая Россия в новом мире.		
Тема 4.3. Российская Федерация – проблемы социально – экономического и культурного развития	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7
	Россия и СНГ в укреплении безопасности на постсоветском пространстве. Проблемы социально-экономического и культурного развития страны в условиях открытого общества. Многосторонние и двусторонние финансово-экономические связи России. Международные культурные связи России.		
	Практические занятия	4	
	Защита рефератов по теме	2	
	Подготовка к выполнению таблицы и тестовому заданию.	2	
Самостоятельная работа		4	
Всего:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- интерактивная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Мунчаев, Ш. М. История России : учебник / Ш.М. Мунчаев. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2025. — 512 с. - ISBN 978-5-91768-930-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2130355> (дата обращения: 18.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Оришев, А. Б. История : учебник / А.Б. Оришев, В.Н. Тарасенко. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2026. — 276 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/01828-6>. - ISBN 978-5-369-01833-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2231462> (дата обращения: 18.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2231995> (дата обращения: 18.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий и контроля, таких как компьютерные презентации, видеоролики, интернет – ресурсы, дискуссии, работа над мини-проектами. В качестве форм контроля используются тестовые задания, самостоятельные и контрольные работы, написание рефератов. Преподавание дисциплины «История» направлено на формирование гражданско-патриотической позиции обучающихся,

осознание глобальной роли России в современной экономической, политической и культурной ситуации в мире.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем – определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте – демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	Умение объяснять особенности современной экономической, политической и культурной жизни в России и в мире Способность устанавливать взаимосвязи и взаимное влияние мировых, региональных и государственных проблем на экономику, политику и культуру отдельных стран и мира в целом Выделение в общем контексте экономического развития страны, значение и перспективы отрасли, получаемой специальности Демонстрация способности сделать правильный нравственный, социальный, политический выбор	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (20-21 вв.) – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце 20 – начале 21 вв. – основные процессы (интеграционные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира – назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности	Умение критически анализировать основные этапы развития различных регионов мира Умение объяснять сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце 20 – начале 21 вв. Демонстрация знаний основных процессов развития ведущих государств и регионов мира Демонстрация знаний о роли и назначении деятельности ООН, НАТО, ЕС и других организаций Осознание роли науки, культуры, религии в сохранении национальных и	Выполнение практических работ, тестирование

– о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций – содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	государственных традиций Осознание значимости отдельных правовых законодательных актов мирового и регионального значения	

Задания для текущей аттестации

1. Дайте определение терминам: «Холодная война», «железный занавес», «гонка вооружений», космополитизм, маккартизм.
2. Укажите причины начала «Холодной войны».
3. Укажите основные этапы «Холодной войны».
4. Укажите средства «Холодной войны».
5. Дайте характеристику периоду «Оттепели» в СССР.
6. Дайте характеристику периоду «Застоя» в СССР.
7. Дайте характеристику периоду «Перестройки» в СССР.
8. Заполните таблицу.

Руководители СССР	Период	Должности	Реформы	Итоги(последствия)
В. И. Ленин				
И. В. Сталин				
Г. М. Маленков				
Н. С. Хрущев				
Л. И. Брежнев				
Ю.В. Андропов				
К. У. Черненко				
М. С. Горбачев				

9. Заполните таблицу.

Критерии Орг-ии	Дата создания	Цель создания	Штаб -квартира	Управленчески е органы	Стран ы (кол- во)	Интересны е факты
ООН						
ЕАЭС						
НАТО						
ВТО						
ОБСЕ						

ШОС						
ЕС						
СНГ						
ВОЗ						
ЮНЕСКО						
Greenpeace						

10. Назовите причины политического кризиса 1993 года в РФ.

11. Каким государством становится РФ, по Конституции 1993 года?

12. Укажите особенности политического развития США в послевоенное время.

13. Укажите особенности экономического развития стран ЕС во второй половине 20 – начале 21 в.в.

14. Укажите отличительные особенности развития стран Дальнего и Ближнего Востока.

15. Укажите приоритетные направления развития РФ.

16. Дайте определения терминам: «политический конфликт», «политический кризис».

17. Назовите способы разрешения политических конфликтов, кризисов.

18. Какую роль в разрешении политических конфликтов и кризисов играют международные организации?

19. Заполните таблицу.

Критерии Конфликт	Период(ы)	Причина конфликта	Участники	Итог конфликта
Израиль и Палестина				
Россия и Украина				
Индия и Пакистан				
США и Венесуэла				
Армения и Азербайджан				

20. Дайте определение терминам: «историческая память», «менталитет».

21. Перечислите основные признаки правового государства.

22. Перечислите основные признаки гражданского общества.

23. Какие права и свободы регламентируются во всеобщей декларации прав и свобод человека?

24. Назовите основные функции социальных институтов.

25. На какие группы принято делить социальные институты?

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Послевоенное мирное урегулирование в Европе.
2. Первые конфликты и кризисы «холодной войны».

3. Крах колониализма.
4. Крупнейшие страны мира: США.
5. Крупнейшие страны мира: Германия.
6. Развитие стран Восточной Европы во второй пол. XX в.
7. Япония во 2-й пол. XX в.
8. Китай во 2-й пол. XX в.
9. Индия во 2-й пол. XX в.
10. СССР в 50-80-е годы XX в.
11. Латинская Америка. Проблемы развития во второй пол. XX - нач. XXI вв.
12. Международные отношения во второй половине XX века.
13. Научно – техническая революция и культура.
14. Духовная жизнь в советском и российском обществах.
15. Культурная глобализация
16. Россия на постсоветском пространстве.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОММУНИКАТИВНЫЙ ПРАКТИКУМ

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Коммуникативный практикум»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Коваль С.А., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Коммуникативный практикум»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«Коммуникативный практикум»** является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные психологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния;

- выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения;
- эффективно взаимодействовать в команде;
- ставить задачи профессионального и личностного развития.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- теоретические основы, структуру и содержание процесса деловой коммуникации;
- методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказании влияния на партнеров по общению;
- правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **44** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;
- самостоятельной работы 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
практические занятия	10
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Практическая подготовка	10
Промежуточная аттестация в форме: 6 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Коммуникативный практикум»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации.	Содержание учебного материала Теоретические основы, структура и содержание процесса деловой коммуникации. Принципы коммуникативного взаимодействия: общая характеристика. Понятие эффективности коммуникации. Типы коммуникативных тактик. Условия эффективной деловой коммуникации в различных видах деятельности.	2	ОК 01 – 06
Тема 2. Основные характеристики речевой коммуникации.	Содержание учебного материала Коммуникация как понятие. Язык и речь. Функции языка и речи. Речь и мышление. Речевая деятельность. Формы и типы речевой коммуникации Виды речевой деятельности. Модель речевой коммуникации. Язык и общество. Общепринятый язык и его разновидности. Речевая норма.	4	ОК 01 – 06
Тема 3. Совершенствование навыков речевой деятельности	Содержание учебного материала Совершенствование навыков слушания. Слушание публичного выступления. Принципы конспектирования лекции. Техника записи. Слушание в ситуации делового общения. Совершенствование навыков письменной речи. Технология продуцирования письменной речи. Особенности составления официально-деловых текстов. Составление распорядительных документов. Составление организационных документов. Совершенствование навыков устной речи. Монолог. Диалог. Виды диалогов. Речевые приёмы ведения деловых переговоров. Стратегия достижения согласия в устной речи.	4	ОК 01 – 06
	Практическое занятие СМС, Интернет-переписка, резюме. Составление примерных официально-деловых текстов, распорядительных и организационных документов (приказы, заявления, служебные записки).	2	
Тема 4. Правила речевой	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 06

коммуникации	Техника речи. Некоторые сведения о процессе её речеобразования. Дикция. Голос. Интонация. Этика речевой коммуникации. Этика письменной речи. Речевые тактики в речевой коммуникации. Основные типы коммуникативности людей.	4	
	Практическое занятие Выполнение упражнений на развитие артикуляционного аппарата, дикции.	2	
Тема 5. Деловая риторика	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 06
	Риторика и деловая риторика. Риторические правила и умения. Этика ораторского выступления. Профессиональная этика. Этика личности и корпоративная этика. Деловое общение в рабочей группе. Деловой протокол. Публичное выступление как метод воздействия в образовательном процессе.	4	
	Практическое занятие Публичные выступления студентов.	2	
Тема 6. Личность как субъект деловых коммуникаций. Восприятие и формирование имиджа в процессе коммуникации.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 06
	Темперамент и характер деловых партнеров, их влияние на процесс коммуникации. Психотипы деловых партнёров. Имидж делового человека и его слагаемые..	4	
	Практическое занятие Решение ситуационных задач по определению психотипов деловых партнёров	2	
Тема 7. Конструирование цели жизни. Технология превращения мечты в цель.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 06
	Использование средств технологий информатизации образования для реализации активных методов обучения. Цель и смысл жизни.	4	
Тема 8. Формы, методы и технологии самопрезентации. Технологии самоактуализации и повышения эффективности	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 06
	Термин «самопрезентация». Две основных формы самопрезентации. Правила активного стиля и успешной самопрезентации в деловой коммуникации. Цели «природной» и «искусственной» самопрезентаций. Имиджирование как форма самопрезентации. Основы тайм-менеджмента. Управление временем. Личностные характеристики лидера. Правила, которыми должен руководствоваться лидер.	4	

	Практическое занятие	2	
	Самопрезентации студентов		
	Самостоятельная работа	4	
	ВСЕГО:	44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Гойхман, О. Я. Речевая коммуникация : учебник / О.Я. Гойхман, Т.М. Надеина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 286 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016969-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2129206> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Михальская, А. К. Профессиональная речь: культурная, публичная, деловая : учебник / А.К. Михальская. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 359 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014642-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2234308> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных и активных форм проведения занятий (лекции с запланированными ошибками; эвристическая беседа; активные лекции; коммуникативные тренинги; групповые дискуссии; творческие задания) для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания		
Теоретические основы, структура и содержание процесса деловой коммуникации.	Применение теоретических основ коммуникации в деловой сфере, участие в деловом общении для эффективного решения поставленных учебных задач	Выполнение практических работ, тестирование
Методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказании влияния на партнеров по общению	Составление ответов в логической последовательности с использованием изученной терминологии	Выполнение практических работ, тестирование
Правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации	Способность к самоуправлению в общении, правильное оценивание коммуникативной ситуации и ориентирование в ней, оптимальное построение своей речь	Выполнение практических работ, тестирование
Умения		
Толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния	Использование теоретических положений для анализа конкретных примеров проявления толерантности в учебном коллективе	Выполнение практических работ, тестирование
Выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения	Определение потребности в использовании определенного стиля общения в конкретной речевой ситуации, осуществление эффективного поиска	Выполнение практических работ, тестирование

	средств и приемов общения	
Эффективно взаимодействовать в команде	Ориентирование в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильное оценивание сложившейся ситуации и действие с ее учетом	Выполнение практических работ, тестирование
Ставить задачи профессионального и личностного развития	Демонстрация владений базовыми психологическими навыками, дающими успешное профессиональное и личностное развитие	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

1. Упражнения для тренировки речевого дыхания

Упражнения, тренирующие речевое дыхание, необходимо начинать с развития носового дыхания, что предупреждает различные расстройства голоса. Для этого рекомендуются следующие действия:

1. Сделать 5–6 вдохов и выдохов через правую и левую ноздрю поочередно, закрывая отдыхающую указательным пальцем.
2. На вдохе носом оказывайте сопротивление воздуху, надавливая пальцем на крылья носа 8–10 раз.
3. Сделать вдох носом, на выдохе протяжно тянуть звук БМММ, одновременно постукивая пальцами по крыльям носа.

Следующие упражнения развивают навык правильно дышать, что необходимо для сохранения звучности голоса:

1. Стоя или сидя, вдох носом направить в область живота (как бы ощущая его заполнение). Выдохнуть через маленькое отверстие между губами, мышцы живота подтягиваются. Повторить 5–6 раз.
2. Сделать несколько брюшно-носовых выдыханий: а) стоя быстро втянуть мышцы живота и одновременно резко выдохнуть через нос, вдох обычный (повторить 4–6 раз); б) то же самое сидя и во время ходьбы.

2. Упражнения для устранения дефектов дикции

Упражнения, развивающие мышцы артикуляторных органов, различны по своему характеру, но независимо от этого, их надо начинать с артикуляционной

гимнастики, которая «разогревает мышцы», подготавливая их к основным упражнениям.

Артикуляционная гимнастика включает следующий комплекс упражнений:

1. Удерживание губ в улыбке, передние верхние и нижние зубы обнажены.
2. Вытягивание губ вперед трубочкой.
3. Чередование положения губ: в улыбке — трубочкой.
4. Спокойное открывание и закрывание рта, губы в положении улыбки.
5. Высунуть широкий язык.
6. Высунуть узкий язык.
7. Чередование положений языка: широкий — узкий.
8. Поднимание языка за верхние зубы.
9. Чередование движений языка вверх — вниз.
10. Чередование следующих движений языка (при опущенном кончике): отодвигать язык вглубь рта — приближать к передним нижним зубам.

Каждое упражнение следует повторить 5–7 раз.

3. Специальные упражнения, развивающие мышцы различных артикуляторных органов: 1) произношение слогов, 2) произношение скороговорок, 3) речь с «камушками» во рту.

1) Произношение слогов:

Упражнение 1. Взяв небольшое зеркало и глядя в него, попытайтесь произнести гласные звуки, строго соблюдая следующие правила. Помните, что вдох и выдох должны быть бесшумными. Каждый звук следует повторять несколько раз.

Звук [y] — рот сложен трубочкой. Воздух выдыхается в узкое кольцо губ.

Звук [ы] — губы раскрыты, зубы раздвинуты на расстояние мизинца, нижняя челюсть немного впереди верхней, выдыхаемый воздух должен выходить в середину отверстия между зубами.

Звук [и] — расстояние между зубами — кончик мизинца, верхняя челюсть над нижней. Струя воздуха должна проходить между зубами.

Звук [о] — форма рта — кольцо, более широкое, чем у [y]. Воздух идет широкой теплой струей.

Звук [э] — губы раскрыты горизонтально, расстояние между зубами — большой палец, гортань широко открыта. Выдох направлен в середину зубов.

Звук [а] — гортань широко открыта, рот — большое кольцо, верхние зубы открыты, нижние закрыты губой. Выдох очень теплый.

Упражнение 2. Произнесите гласные звуки в сочетании. При этом нужно следить за равномерностью, плавностью движения диафрагмы (в области живота) и за точностью открытия рта и разжимания зубов на каждом выдохе. Упражнение

нужно повторять много раз в течение нескольких занятий. С каждым днем упражнение надо делать все быстрее:

У — У — Ы — Ы

У — У — И — И

У — У — О — О

У — У — Э — Э

У — У — А — А

Упражнение 3. Произнесите следующие сочетания согласных с гласными (слоги). Слоги нужно произносить, четко выговаривая каждый звук. Упражнение выполняется многократно в течение ряда занятий:

ПА — ПО — ПУ — ПЭ — ПЫ — ПИ

БА — БО — БУ — БЭ — БЫ — БИ

ДА — ДО — ДУ — ДЭ — ДЫ — ДИ

ХА — ХО — ХУ — ХЭ — ХЫ — ХИ

КА — КО — КУ — КЭ — КЫ — КИ

ГА — ГО — ГУ — ГЭ — ГЫ — ГИ

НА — НО — НУ — НЭ — НЫ — НИ

МА — МО — МУ — МЭ — МЫ — МИ

ФА — ФО — ФУ — ФЭ — ФЫ — ФИ

ВА — ВО — ВУ — ВЭ — ВЫ — ВИ

ЛА — ЛО — ЛУ — ЛЭ — ЛЫ — ЛИ

РРА — РРО — РРУ — РРЭ — РРЫ — РРИ

ЧА — ЧО — ЧУ — ЧЭ — ЧИ

ЦА — ЦО — ЦУ — ЦЭ — ЦЫ

СА — СО — СУ — СЭ — СЫ — СИ

ША — ШО — ШУ — ШЭ — ШЫ

ЩА — ЩО — ЩУ — ЩЭ — ЩИ

ЗА — ЗО — ЗУ — ЗЭ — ЗЫ — ЗИ

ЖА — ЖО — ЖУ — ЖЭ — ЖЫ

Упражнение 4. Произнесите сочетания согласных в слогах шепотом, но так, чтобы было слышно. Произносите сначала очень медленно и сильно. Звук [т] надо произносить энергично. С каждым днем темп рекомендуется ускорять, но твердость и сила удара на [т] должны оставаться постоянными:

ПТА — ПТО — ПТУ — ПТЭ — ПТЫ — ПТИ

БТА — БТО — БТУ — БТЭ — БТЫ — БТИ

ХТА — ХТО — ХТУ — ХТЭ — ХТЫ — ХТИ и т.д. со всеми согласными.

Упражнение 5. Произнесите сочетания трех одинаковых согласных с гласными. Нужно начинать с медленного темпа, а затем с каждым днем ускорять его, доведя до быстрого:

ТТТА — ТТТО — ТТТУ — ТТТЭ — ТТТЫ — ТТТИ
БББА — БББО — БББУ — БББЭ — БББЫ — БББИ
ХХХА — ХХХО — ХХХУ — ХХХЭ — ХХХЫ — ХХХИ и т.д.

со всеми согласными.

2) Произношение скороговорок:

Скороговорки (иногда в этом смысле говорят о чистоговорках) также укрепляют мышцы органов артикуляции и обеспечивают хорошую разборчивость даже при быстром темпе речи. Скороговорки произносятся сначала медленно, спокойно, один раз, затем два раза подряд вдвое быстрее, потом в четыре раза быстрее — четыре раза, и, наконец, в восемь раз быстрее — восемь раз. Желательно произносить их на одном дыхании (на выдохе после глубокого вдоха). Повторяющиеся согласные должны звучать чисто и отчетливо.

Приведем тексты некоторых популярных скороговорок.

1. На дворе — трава, на траве — дрова.
2. Шла Саша по шоссе и сосала сушку.
3. Как при Прокопе кипел укроп, так и без Прокопа кипит укроп.
4. Карл у Клары украл кораллы, а Клара у Карла украла кларнет.
5. Сшит колпак не по-колпаковски, его надо переколпаковать и выколпаковать.
6. Расскажите про покупки. Про какие про покупки? Про покупки, про покупки, про покупочки мои.
7. Везет Сенька Саньку с Сонькой на санках. Санки скок, Сеньку с ног, Саньку в бок, Соньку в лоб, все в сугроб!

Подготовка публичных выступлений-презентаций по темам:

1. Риторика и деловая риторика.
2. Риторические правила и умения.
3. Этика ораторского выступления.
4. Профессиональная этика.
5. Этика личности и корпоративная этика.
6. Деловое общение в рабочей группе.
7. Деловой протокол.
8. Публичное выступление как метод воздействия в образовательном процессе.
9. Имидж.
10. Восприятие и формирование имиджа в процессе коммуникации.
11. Конструирование цели жизни.
12. Технология превращения мечты в цель.
13. Технологии самоактуализации и повышения эффективности.

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Личность как социальный феномен. Социализация личности.
2. Коммуникация как понятие. Язык и речь. Функции языка и речи.
3. Речь и мышление. Речевая деятельность. Формы и типы речевой коммуникации.
4. Виды речевой деятельности. Модель речевой коммуникации.
5. Речевая норма. Культура речи.
6. Совершенствование навыков слушания. Слушание публичного выступления.
7. Принципы конспектирования лекции. Техника записи.
8. Совершенствование навыков письменной речи. Особенности составления официально-деловых текстов.
9. Составление распорядительных документов. Составление организационных документов.
10. Совершенствование навыков устной речи. Монолог.
12. Диалог. Виды диалогов. Переговоры.
13. Стратегия достижения согласия в устной речи.
18. Риторика и деловая риторика. Риторические правила и умения.
19. Профессиональная этика. Этика личности и корпоративная этика.
20. История этикета. Основные принципы делового этикета. Особенности и значение делового этикета.
21. Этикет поведения в различных условиях обстановки.
22. Требования к одежде и правила поведения на приемах.
23. Этикет поведения за столом.
24. Дикция. Голос. Интонация.
25. Речевые тактики в речевой коммуникации.
26. Основные типы коммуникабельности людей.
27. Психотипы личности и их проявление в процессе коммуникации.
28. Понятие имиджа: содержание, типы. Имидж делового человека и его слагаемые. Имиджирование: стратегия и тактика.
29. Основы тайм-менеджмента. Управление временем.
30. Презентация и самопрезентация. Искусство публичного выступления.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Математика»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Ордынская Н.В., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: математический и общий естественно-научный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основные методы интегрального и дифференциального исчисления;
- основные численные методы решения математических задач.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **110** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
- самостоятельной работы 12 часов;
- промежуточная аттестация 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	110
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	32
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
Практическая подготовка	32
Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – экзамен	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 2
	История развития научных идей и методов математики для познания и описания действительности. Роль математики для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин	2	
Раздел 1. Основы теории комплексных чисел		10	ОК 1; ОК 2
Тема 1.1. Алгебраическая форма комплексного числа	Содержание учебного материала	2	
	Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Геометрическое изображение комплексных чисел, суммы и разности комплексных чисел.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач по теме "Действия над комплексными числами"	2	
Тема 1.2. Тригонометрическая и показательные формы комплексного числа	Содержание учебного материала	2	
	Модуль и аргумент комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Эйлера. Показательная форма комплексного числа. Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической, показательной и обратно. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.		
	Практические занятия	4	
	Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.	2	
	Действия над комплексными числами в показательной форме.	2	
Раздел 2. Математический анализ		40	
Тема 2.1. Дифференциальное	Содержание учебного материала	4	ОК 1; ОК 2; ПК 3.2
	Функции одной переменной. Пределы, непрерывность функций. Производная		

исчисление	функции, ее физический и геометрический смысл. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Дифференцирование функций. Дифференциал функции.		
	Практические занятия	4	
	Вычисление пределов	2	
	Дифференцирование функций.	2	
Тема 2.2. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	8	ОК 1; ОК 2; ПК 3.2
	Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям. Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям. Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.		
	Практические занятия	6	
	Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям.	2	
	Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям.	2	
	Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.	2	
Тема 2.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	6	ОК 1; ОК 2; ПК 3.2
	Дифференциальное уравнение I порядка, его общее и частное решения. Задача Коши. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения I порядка. Дифференциальное уравнение II порядка, его общее и частное решения. Задача Коши. Простейшие дифференциальные уравнения II порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения II порядка с постоянными коэффициентами.		
	Практические занятия	6	
	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	2	

	Решение линейных дифференциальных уравнения I порядка.	2	
	Решение линейных однородных дифференциальных уравнения II порядка с постоянными коэффициентами.	2	
Тема 2.4. Ряды	Содержание учебного материала	4	ОК 1; ОК 2; ПК 3.2
	Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Необходимое условие сходимости ряда. Признак Даламбера. Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера. Знакопеременные ряды. Абсолютно и условно сходящиеся ряды. Признак Лейбница. Исследование на сходимость знакопеременных рядов по признаку Лейбница. Степенные ряды. Разложение основных элементарных функций в ряд Маклорена. Понятие о тригонометрическом ряде Фурье.		
	Практические занятия	2	
	Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера и знакопеременных рядов по признаку Лейбница.	2	
Раздел 3. Основы дискретной математики		4	
Тема 3.1. Множества и отношения	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 2; ПК 3.2
	Понятие множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения. Свойства отношений.		
	Практические занятия	2	
	Выполнение операций над множествами	2	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		18	
Тема 4.1. Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей	Содержание учебного материала	6	ОК 1; ОК 2; ПК 3.2
	Случайные события, их виды. Вероятность случайного события. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности.		
	Практические занятия	4	
	Вычисление вероятностей	2	
	Решение задач на формулу полной вероятности	2	
Тема 4.2. Дискретная	Содержание учебного материала	4	

случайная величина и ее числовые характеристики	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.		
	Практические занятия	2	
	Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.	2	
Тема 4.3. Основные понятия математической статистики	Содержание учебного материала	2	
	Задачи математической статистики. Понятия о выборке, выборочных распределениях и их графических изображениях, числовых характеристиках выборки.		
Раздел 5. Численные методы		6	ОК 1; ОК 2; ПК 3.2
Тема 5.1. Приближенные числа и действия с ними	Содержание учебного материала	4	
	Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа. Учет погрешностей и правила действий с приближенными числами.		
Тема 5.2. Приближенные методы вычисления определенных интегралов.	Содержание учебного материала	2	
	Приближенные методы вычисления определенных интегралов. Формула прямоугольников, трапеций, Симпсона.		
Самостоятельная работа		12	
Промежуточная аттестация		18	
Всего		110	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет математики оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер
- Проектор
- Интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2213436> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2236736> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе обучения активно используются эвристическая беседа, лекции с применением видеоматериалов, схем, парная и групповая работа, тестирование, взаимная оценка и контроль знаний.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– применять методы дифференциального и интегрального исчисления; – решать дифференциальные уравнения.	Демонстрировать умения дифференцировать функции, используя таблицу производных и правила дифференцирования; находить производные сложных функций; Качественно вычислять значение производной функции в указанной точке; Качественно решать задачи прикладного характера с применением механического и геометрического смысла производной, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции; С учетом правил применять производную для исследования реальных физических процессов; Демонстрировать нахождение неопределенных интегралов непосредственным интегрированием, методом подстановки и методом интегрирования по частям; Точно вычислять определенные интегралы с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методом подстановки и методом интегрирования по частям; Демонстрировать решение простейших прикладных задач с использованием элементов интегрального исчисления; С учетом правил решать обыкновенные дифференциальные уравнения, перечисленные в содержании рабочей программы; Грамотно исследовать на сходимость числовые ряды с положительными членами по признаку Даламбера; Грамотно исследовать на сходимость знакопеременные ряды по признаку Лейбница; Раскладывать элементарные функции в ряд Маклорена. Выполнять действия над комплексными числами, заданными в алгебраической,	Выполнение практических работ, тестирование

	тригонометрической, показательной формах; Изображать геометрически комплексные числа, их сумму и разность на плоскости; Решать квадратные уравнения с отрицательным дискриминантом. Решать простейшие задачи на вычисление вероятностей событий с применением теорем сложения и умножения вероятностей, формулы полной вероятности; Вычислять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины по закону ее распределения. Выполнять действия с приближенными числами; Находить погрешности вычислений Точно указывать элементы заданного множества, обосновывать составление подмножества заданного множества; С учетом правил находить пересечение, объединение, разность заданных множеств; С учетом правил записывать комплексные числа, заданные в алгебраической форме, в тригонометрической и показательной формах и наоборот; Обосновывать вероятность событий	
Знания:		
– основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основные методы дифференциального и интегрального исчисления; – основные численные методы решения прикладных задач	Точно и грамотно давать определение понятиям и методам математического анализа и синтеза, правилам дифференцирования, числового ряда. Правильно перечислять практические приемы вычислений с приближенными данными. Воспроизводить выражения для определения абсолютных погрешностей Описывать методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений Называть основные методы интегрирования	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

Раздел 1. Основы теории комплексных чисел

Задание 1

1. Заданы два числа $z_1 = a + b$ и $z_2 = (b+3)i$. Построить, найти модуль и аргумент, записать тригонометрическую форму каждого числа.
2. 5. Заданы два числа $z_1 = -(b+3)$ и $z_2 = a i$. Построить, найти модуль и аргумент, записать показательную форму каждого числа.

Раздел 2. Математический анализ

1. Напишите уравнение касательной, проведенной к параболе $y = x^2 - 6x + 5$ в точке $x_0 = 4$
2. Тело движется по закону $S(t) = \frac{1}{3}t^3 - \frac{1}{2}t^2 + 2$ (м). В какой момент времени ускорение будет равно 5 м/с^2 ?
3. Тело движется прямолинейно по закону $S(t) = -t^3 + 6t^2 + 15t - 5$ (м). Найдите максимальную скорость движения.
4. На сколько увеличится при нагревании объем куба, длина ребра которого равно 10 см, если удлинение ребра куба равно 0,2 см?
5. Напишите уравнение касательной, проведенной к параболе $y = x^2 + 6x + 8$ в точке $x_0 = -2$
6. Тело движется со скоростью $V(t) = 2t^2 - 5t + 6$ (м/с). В какой момент времени ускорение будет равно 8 м/с^2 ?
7. Тело движется прямолинейно по закону $S(t) = -t^3 + 9t^2 + 21t + 1$ (м). Найдите максимальную скорость движения тела.
8. Найти частное решение дифференциального уравнения $y' = -by$, удовлетворяющее начальному условию $y(a) = 1$ ($a=2, b=3$).
9. Найти частное решение уравнения $y' - \frac{y}{x} = (a^2 + b^2) \times x^8$ при $x=1, y=0, (a=2, b=3)$.
10. Записать сумму в свёрнутом виде с общим членом ряда $\frac{1}{3} + \frac{2}{9} + \frac{3}{27} + \frac{4}{81} + \dots$

Раздел 3. Основы дискретной математики

Перечислите элементы каждого из множеств:

1. а) $A = \{x | x \in N, -2 \leq x \leq 5\}$; б) $B = \{x | x \in Z, |x| < 3\}$; в) $C = \{x | x \in N, 2x^2 + 5x - 3 = 0\}$.
2. Выполнить операции $A \cap B, A \cup B, A \setminus B, B \setminus A, A \times B, B \times A$.
если: $A = \{a+10, 1, b\}, B = \{a, b+1, 1\}$

Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики

1. Вычислите: а) A_{10}^5 , б) C_{19}^{16} , в) $\frac{P_8}{6!}$

2. Какова вероятность того, что наугад выбранное число от 40 до 70 кратно 6?
3. Из пяти карточек с буквами А, Б, В, Г, Д наудачу выбраны одна за другой три буквы и расположены в порядке появления. Какова вероятность того, что получится слово «ДВА»?
4. В ящике 10 деталей, среди которых 6 стандартных. Какова вероятность того, что среди трёх наугад взятых деталей окажется хотя бы одна стандартная?
5. Биатлонист 5 раз стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,8. Найдите вероятность того, что биатлонист первые 3 раза попал в мишени, а последние 2 раза промахнулся.
6. В результате испытания случайная величина X приняла следующие значения: 2, 6, 8, 4, 2, 5, 7, 6, 4, 4, 1, 5, 7, 6, 3, 1, 3, 5, 5, 3. Построить дискретный вариационный ряд и начертить полигон распределения.
7. В результате независимых измерений некоторой величины получены данные: 18,5; 16,7; 16,0; 21; 20,4; 20,0; 19,4; 12,0; 18,3; 17,0; 18,0; 22,0; 18,5; 12,5; 16,0; 19,2; 17,3; 12,0; 21,3; 21,0; 14,9; 18,0; 16,0; 19,2; 17,1; 20,0; 12,2; 18,9; 15,9; 12,5. Построить интервальный ряд от 12 до 24 с шагом 2 и построить гистограмму

Раздел 5. Численные методы

1. Записать число в стандартном виде а) $aba0000000$ б) $-0,0000ab$ ($a=2, b=3$)
2. Записать число в обычном виде а) $a,b \cdot 10^{-4}$ б) $-b,a \cdot 10^3$ ($a=2, b=3$)
3. Округлить число $0,abbaab$ до единиц, десятых, сотых. ($a=2, b=3$)
4. Число $a_0 = ab,ba$ округлили до ближайшего целого. Найти абсолютную и относительную погрешности такого приближения. Вычисления проводить с точностью не менее 0,01. ($a=2, b=3$)
5. Вычислить $\frac{a \cdot 10^9 \cdot aba \cdot 10^{-3}}{a \cdot 0,ba \cdot 10^{-4}}$, используя правила действий с числами в стандартном виде ($a=2, b=3$).

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Алгебраическая форма комплексного числа.
2. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.
3. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом
4. Геометрическое изображение комплексных чисел, суммы и разности комплексных чисел.
5. Модуль и аргумент комплексного числа.
6. Тригонометрическая форма комплексного числа.
7. Показательная форма комплексного числа.
8. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.
9. Пределы функций.

10. Производная функции, ее физический и геометрический смысл.
11. Производные основных элементарных функций.
12. Дифференциал функции.
13. Неопределенный интеграл и его свойства.
14. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям.
15. Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл.
16. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям.
17. Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач
18. Дифференциальное уравнение I порядка, его общее и частное решения. Задача Коши.
19. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.
20. Линейные дифференциальные уравнения I порядка.
21. Дифференциальное уравнение II порядка, его общее и частное решения. Задача Коши.
22. Простейшие дифференциальные уравнения II порядка.
23. Линейные однородные дифференциальные уравнения II порядка с постоянными коэффициентами.
24. Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Необходимое условие сходимости ряда.
25. Признак Даламбера. Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера.
26. Знакопеременные ряды. Абсолютно и условно сходящиеся ряды.
27. Исследование на сходимость знакопеременных рядов по признаку Лейбница.
28. Степенные ряды.
29. Разложение основных элементарных функций в ряд Маклорена.
30. Понятие о тригонометрическом ряде Фурье.
31. Понятие множества. Задание множеств.
32. Операции над множествами и их свойства.
33. Отношения. Свойства отношений.
34. Случайные события, их виды. Операции над событиями
35. Вероятность случайного события.
36. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
37. Формула полной вероятности.
38. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.
39. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.

40. Понятия о выборке, выборочных распределениях и их графических изображениях, числовых характеристиках выборки.

41. Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа. Учет погрешностей и правила действий с приближенными числами.

42. Приближенные методы вычисления определенных интегралов.

43. Формула прямоугольников, трапеций, Симпсона.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ И
РАДИОКОМПОНЕНТЫ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта», Университетский колледж

Разработчик:

Гладченко Ж.Н., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;

- подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- общую классификацию материалов по составу, свойствам и техническому назначению;
- основные механические, химические и электрические свойства применяемых в электронной технике материалов;
- физическую природу электропроводности металлов, сплавов, полупроводников, диэлектриков и композиционных материалов;
- сверхпроводящие металлы и сплавы;
- магнитные материалы;
- электрорадиоэлементы и радиокомпоненты общего назначения;
- параметры и характеристики типовых радиокомпонентов, механически, электрически и физически регулируемых компонентов (элементарные цепи): конденсаторов, резисторов, катушек индуктивности, трансформаторов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
- самостоятельной работы 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Практическая подготовка	60
Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1 Закономерности формирования структуры материалов		36	
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 1-4, 7, 9
	Роль материалов в современной технике		
Тема 1.1. Строение и свойства материалов.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - 4, 7, 9, ПК 1.1, 3.1, 3.2
	Элементы кристаллографии: кристаллическая решетка, анизотропия, влияние типа связи на структуру и свойства кристаллов; фазовый состав сплавов; диффузия в металлах и сплавах, строение и свойства материалов; методы их исследования.		
	Практические работы	4	
	Испытание твердости материалов по методу Бринелля Испытание твердости материалов по методу Роквелла		
Тема 1.2. Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - 4, 7, 9, ПК 1.1, 3.1, 3.2
	Закономерности процесса кристаллизация металлов и сплавов и их структур. Форма кристаллов и строение слитков. Получение монокристаллов. Аморфное состояние материалов.		
Тема 1.3. Диаграммы состояния металлов и сплавов	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - 4, 7, 9, ПК 1.1, 3.1, 3.2
	Понятие о сплавах. Классификация и структурообразование металлов и сплавов Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов, область применения		
Тема 1.4. Диаграмма железо-углерод	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - 4, 7, 9, ПК 1.1, 3.1, 3.2
	Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов, структура сталей в равновесном состоянии, диаграмма состояния железо-цементит; критические точки диаграммы состояния железо-цементит.		
	Практические работы	2	
	Построение кривых охлаждения для заданного сплава с последующим анализом структурных превращений		

Тема 1.5. Формирование структуры деформированных металлов и сплавов	Содержание учебного материала	4	ОК 1 - 4, 7, 9, ПК 1.1, 3.1, 3.2
	Пластическая деформация монокристаллов. Диаграмма растяжения металлов. Свойства пластически деформированных металлов. Возврат и рекристаллизация.		
Тема 1.6. Основы термической обработки металлов и сплавов.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - 4, 7, 9, ПК 1.1, 3.1, 3.2
	Определение и классификация видов термической обработки. Превращения в металлах и сплавах при нагреве и охлаждении. Основное оборудование для термической обработки.		
Тема 1.7. Отжиг, нормализация, закалка и отпуск	Содержание учебного материала	4	ОК 1 - 4, 7, 9, ПК 1.1, 3.1, 3.2
	Виды термической обработки стали; отжиг, нормализация, закалка, отпуск закаленных сталей. Поверхностная закалка сталей. Дефекты термической обработки и методы их предупреждения и устранения.		
	Практические занятия	2	
	Определение режима указанного вида термообработки		
Тема 1.8. Химико-термическая обработка металлов и сплавов.	Содержание учебного материала	4	ОК 1 - 4, 7, 9, ПК 1.1, 3.1, 3.2
	Определение и классификация основных видов химико-термической обработки металлов и сплавов. Цементация стали. Азотирование стали. Ионное (плазменное) азотирование и цементация.		
Тема 1.9. Диффузионное насыщение сплавов металлами и неметаллами.	Содержание учебного материала	4	ОК 1 - 4, 7, 9, ПК 1.1, 3.1, 3.2
	Основные фазовые и структурные изменения, происходящие при различных видах химико-термической обработки; назначение процессов химико-термической обработки.		
Раздел 2. Электрорадиоматериалы, применяемые при производстве радиоэлектронных приборов и устройств.		22	
Тема 2.1. Общие сведения	Содержание учебного материала	4	ОК 1 - 4, 7, 9,

об электрорадиоматериалах.	Классификация материалов. Нормативно-техническая документация (НТД). Правила оценки свойств материалов. Общие сведения о строении материалов. Кристаллические вещества. Их свойства и характеристики. Свойства и характеристики электрорадиоматериалов. Коррозия металлов и сплавов. Меры защиты от коррозии.		ПК 1.1, 3.1, 3.2
Тема 2.2. Проводниковые и полупроводниковые материалы.	Содержание учебного материала	4	ОК 1 - 4, 7, 9, ПК 1.1, 3.1, 3.2
	Классификация проводниковых материалов и их свойства. Электрофизические свойства проводников. Материалы высокой удельной проводимости. Медь и ее сплавы. Свойства. Бронзы. Латунь. Алюминий и его сплавы. Благородные металлы. Материалы высокого удельного сопротивления. Жаростойкие сплавы. Полупроводниковые материалы их свойства. Простые полупроводники. Сложные проводники		
	Практические занятия	2	
Тема 2.3. Диэлектрические материалы.	Определение изменения параметров проводниковых материалов в зависимости от изменения внешних условий		ОК 1 - 4, 7, 9, ПК 1.1, 3.1, 3.2
	Содержание учебного материала	4	
	Свойства, классификация и область применения диэлектрических материалов. Твердые органические диэлектрики. Полимеризационные синтетические материалы. Фторорганические полимеры. Поликонденсационные синтетические материалы. Пластмассы. Электроизоляционные лаки, эмали, компаунды. Твердые неорганические диэлектрики. Стекло, керамика, конденсаторная керамика (тип А и Б). Слюдяные материалы. Ситаллы. Активные диэлектрики.		
Тема 2.4. Магнитные материалы	Практические занятия	2	ОК 1 - 4, 7, 9, ПК 1.1, 3.1, 3.2
	Расчет емкости конденсатора с плоскими пластинами и ее изменение при повышении температуры		
	Расчет характеристик электроизоляционных материалов		
Тема 2.4. Магнитные материалы	Содержание учебного материала	4	ОК 1 - 4, 7, 9, ПК 1.1, 3.1, 3.2
	Магнитные материалы, их свойства и классификация. Слабомагнитные и сильномагнитные вещества.		
	Практические занятия	2	

	Определение основных параметров магнитных материалов. Определение изменения магнитных свойств при повышении температуры		
Раздел 3. Радиocomпоненты, применяемые при производстве радиоэлектронных приборов и устройств.		6	
Тема 3. 1. Радиocomпоненты, применяемые при производстве радиоэлектронных приборов и устройств.	Содержание учебного материала	4	ОК 1 - 4, 7, 9, ПК 1.1, 3.1, 3.2
	Основные радиocomпоненты и их классификация (полупроводниковый диод, фототиристоры, резистор, транзистор, конденсатор, трансформатор, реле).		
	Практические занятия Определение маркировки и номиналов резисторов Определение маркировки и номинала конденсатора	2	
Самостоятельная работа: Проработка теоретического материала		8	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет материаловедения оснащен посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер
- Телевизионная панель
- Универсальный твердомер 8187.5LKV для измерений твердости с нагрузками от 3 до 187,5 кгс со встроенным микроскопом в комплекте

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Стуканов, В. А. Материаловедение : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2143543> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Никифоров, И. К. Материалы электротехнических и радиоэлектронных устройств / И. К. Никифоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 528 с. - ISBN 978-5-9729-1955-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2173273> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

На занятиях применяются приемы интерактивного и активного обучения, во время изучения нового материала, проведения лабораторных и практических работ (имитация производственной ситуации; включение в лекцию элементов беседы, ссылка на междисциплинарные связи; предложение сформулировать те или иные положения, или определения; разбивка аудитории на микро группы, которые проводят краткие обсуждения и обмениваются их результатами; использование раздаточного материала; презентация или видео по теме лекции).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах – подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств	Обоснованность и быстрота выбора материалов для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах; Обоснованность и быстрота подбора по справочным материалам радиокомпонентов для электронных устройств;	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– общую классификацию материалов по составу, свойствам и техническому назначению. – основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов в электронной технике материалов – физическую природу электропроводности металлов, сплавов, полупроводников, диэлектриков и композиционных материалов; – сверхпроводящие металлы и сплавы – магнитные материалы – электрорадиоэлементы и радиокомпоненты общего назначения – параметры и характеристики типовых радиокомпонентов – механические, электрические и физические регулируемые компоненты (элементарные цепи): конденсаторы, резисторы, катушки	Глубина понимания общей классификации материалов; Аргументированность обоснования выбора материалов с учетом их основных механических, химических и электрических свойств; Глубина понимания физической природы электропроводности различных материалов; Аргументированность выбора электрорадиоматериалов; Аргументированность выбора компонентов в зависимости от их параметров и характеристик	Выполнение практических работ, тестирование

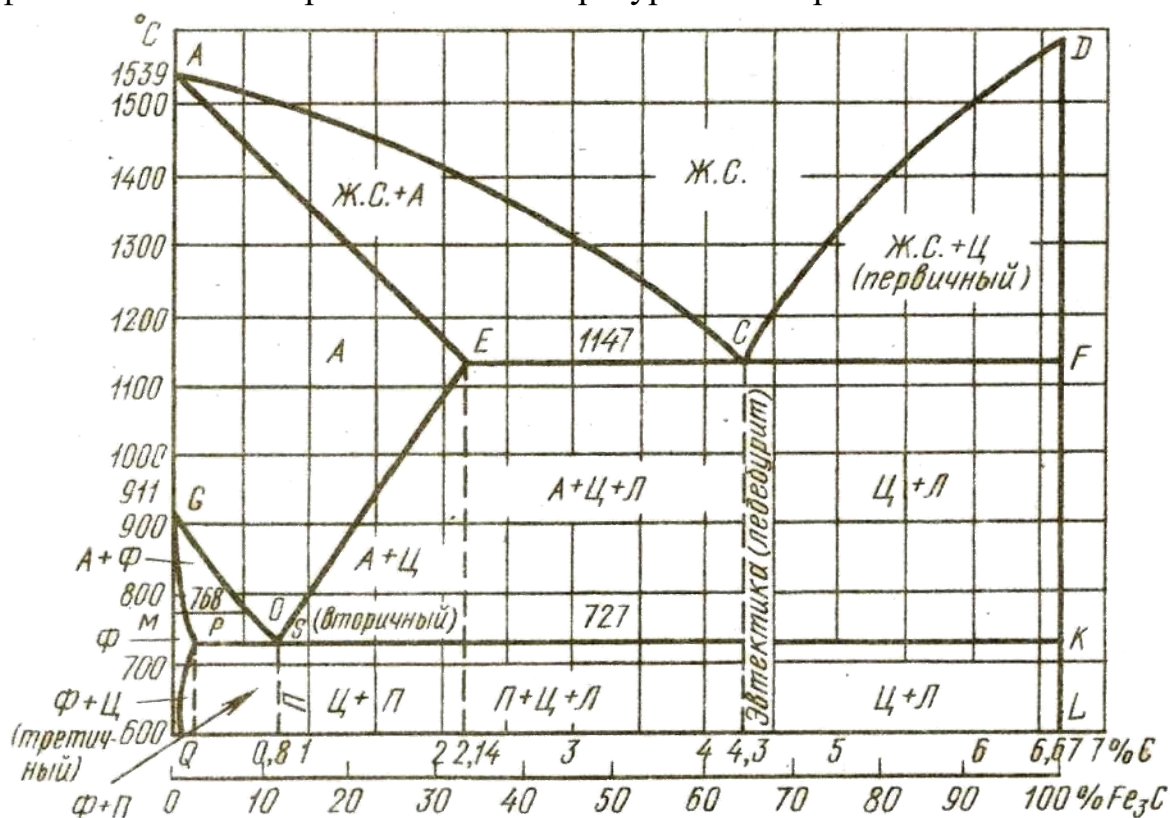
индуктивности, трансформаторы.		

Задания для текущей аттестации

Задание 1. Ознакомиться с измерением твердости по методам Бринелля и Роквелла. Оформить работу в виде таблицы:

Наименование метода	Сущность метода	Индентор	Продолжительность выдержки	Условное обозначение твердости	Схема определения твердости	Схема прибора для измерения твердости

Задание 2. Построить кривую охлаждения железоуглеродистого сплава по диаграмме железо –цементит с указанием превращений, структурных состояний и фазового состава в различных температурных интервалах.



Задание 3. Выбрать марку стали, вид и режим термической обработки для изготовления валов диаметром 50 мм. По расчету сталь должна иметь предел прочности:

а) не ниже 600 МПа, ударную вязкость не ниже 0,7 МДж/м² б) не ниже 800 МПа, ударную вязкость не ниже 0,8 МДж/м² в) не ниже 900 МПа, ударную вязкость не ниже 0,8 МДж/м²

Задание 4. Выбрать марку стали, вид и режим термической обработки для вала двигателя. Вал должен иметь предел прочности при растяжении не ниже 700 МПа, ударную вязкость не ниже 0,7 МДж/м². Диаметр вала: а) 35 мм; б) 50 мм; в) 120 мм.

Задание 5. Выбрать марку стали, вид и режим термической обработки для вала диаметром 60 мм двигателя. Предел текучести стали должен быть: а) не ниже 600 МПа, ударную вязкость не ниже 0,7 МДж/м² б) не ниже 800 МПа, ударную вязкость не ниже 0,8 МДж/м²

Задание 6. Выбрать марку стали, вид и режим термической обработки для шатунов с поперечным сечением стержня 40 мм двигателя внутреннего сгорания. Сталь должна иметь предел прочности при растяжении: а) не ниже 600 МПа, ударную вязкость не ниже 0,7 МДж/м² б) не ниже 750 МПа, ударную вязкость не ниже 0,8 МДж/м² в) не ниже 900 МПа, ударную вязкость не ниже 0,9 МДж/м²

Задание 7. Выбрать марку стали, вид и режим термической обработки для изготовления коленчатых валов с диаметром шейки 60 мм двигателя. Предел текучести стали должен быть: а) не ниже 600 МПа, ударную вязкость не ниже 0,7 МДж/м² б) не ниже 750 МПа, ударную вязкость не ниже 0,8 МДж/м² в) не ниже 850 МПа, ударную вязкость не ниже 0,9 МДж/м²

Задание 8. Выбрать марку стали, вид и режим термической обработки для вала тягелонагруженного прицепа. Вал должен иметь предел прочности не ниже 700 МПа, ударную вязкость не ниже 0,8 МДж/м². Диаметр вала: а) 40 мм; б) 75 мм; в) 150 мм.

Задание 9. Выбрать марку стали, вид и режим термической обработки для зубчатых колес редуктора диаметром 50 мм. Твердость поверхности зубьев должна быть не ниже HRC 58 ... 60, толщина поверхностного твердого слоя 0,7 ... 0,9 мм. Предел текучести в сердцевине должен быть: а) не ниже 500 МПа; б) не ниже 600 МПа; в) не ниже 800 МПа.

Задание 10. Выбрать марку стали, вид и режим термической обработки для стаканов цилиндров мощных дизельных двигателей, которые должны обладать повышенной износостойкостью поверхностного слоя (HV 1000 ... 1050); толщина поверхностного твердого слоя 0,30 ... 0,35 мм; предел текучести в сердцевине должен быть не ниже 75МПа.

Задание 11.

1. Охарактеризовать классификацию проводниковых материалов (по назначению и свойствам)

2. Пользуясь справочной литературой расшифровать заданные марки сплавов и указать значения гарантируемых показателей.

№	Марки	№	Марки	№	Марки	№	Марки
1.	а.МН 0,6 б.Х25Н20	2	а.МНЦ15-20 б.ПЛИ-10	3	а.Х15Н60-Н б.ПЛИ-30	4	а.НМцАК2-2-1 б.ПлПдРд-4-

Задание 12.

1 Выписать исходные данные согласно варианту.

Вариант	$C, \text{нФ}$	$U_n, \text{кВ}$	K	Материал диэлектрика
1	2	3	4	5
2	200	3	2	Миканит
3	220	3,5	2,7	Бумага конденсаторная

2. Выполнить расчет площади S пластин и расстояния между ними d для воздушного конденсатора емкостью C , рассчитанного на работу при номинальном напряжении U_n с учетом запаса электрической прочности K .

Задание 13. Пробивное напряжение шаров диаметром 12,5 см при расстоянии между шарами 1 см и нормальных условиях равно 31,7 кВ. Как изменится пробивное напряжение при температуре 27°C и атмосферном давлении 739 мм рт. ст.?

Задание 14.

- Ознакомиться с составом и свойствами магнитных материалов в соответствии с заданным вариантом

- Охарактеризовать классификацию магнитных материалов.

- Указать номер ГОСТа и его наименование.

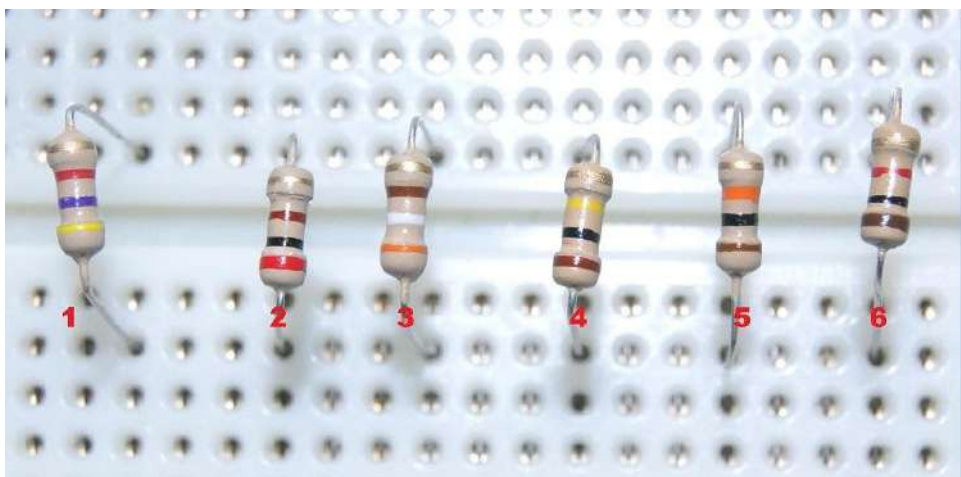
- Охарактеризовать номенклатуру марок по ГОСТу.

- Расшифровать условное обозначение марок.

- Для соответствующей данному ГОСТу марки сплава из варианта задания указать значения гарантируемых по ГОСТу показателей.

№	Марки	№	Марки	№	Марки	№	Марки
1.	а.10895 б.3425	2.	а.11880 б.3406	3.	а.3311 б.77НМДП	4.	а.2215 б.47НК

Задание 15. Определите сопротивления резисторов, фотографии которых приведены ниже:



Заполните таблицу:

	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Номинал						

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Общая характеристика металлов. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток металлов. Понятие полиморфизма и анизотропии.
2. Строение реальных металлов. Точечные, линейные, поверхностные дефекты. Зависимость между плотностью дефектов и прочностью металлов.
3. Термодинамические основы фазовых превращений. Общая характеристика процессов плавления и кристаллизации.
4. Основные закономерности процесса кристаллизации. Строение металлического слитка. Факторы, влияющие на размер зерна. Сущность модифицирования.
5. Изменение строения и свойств металла при холодной пластической деформации. Сущность наклепа.
6. Понятие механических напряжений. Характеристика показателей прочности (временного сопротивления, физического и условного пределов текучести, предела упругости).
7. Усталость и выносливость металлов. Понятие предела выносливости.
8. Твердость. Способы определения. Сущность, сравнительная характеристика и применение способов определения твердости по Бринеллю и Роквеллу.
9. Взаимодействие компонентов в сплавах. Общая характеристика, основы строения, условия образования и отличительные особенности химических соединений, твердых растворов и механических смесей.
10. Компоненты, фазы, структурные составляющие сталей и белых чугунов. Характеристика, условия образования, основные свойства.
11. Диаграмма состояния "железо цементит". Характеристика основных областей, линий и точек, практическое значение
12. Получение чугуна и стали. Сущность, сравнительная характеристика основных способов.
13. Классификация углеродистых сталей.
14. Влияние углерода и постоянных примесей на структуру и свойства стали.
15. Углеродистая сталь обыкновенного качества общего назначения. Химический состав, свойства, обозначение, применение.
16. Углеродистая качественная конструкционная сталь. Химический состав, свойства, обозначение, применение.
17. Углеродистая инструментальная сталь. Химический состав, свойства, обозначение, применение.

18. Общая характеристика процесса графитизации. Классы чугунов по структуре металлической основы. Белый и отбеленный чугун.
19. Серый чугун. Строение, свойства, условия получения, обозначение, применение.
20. Высокопрочный и ковкий чугуны. Строение, свойства, условия получения, обозначение, применение.
21. Диаграмма железо-углерод
22. Классификация материалов по электрическим свойствам.
23. Классификация полупроводниковых материалов.
24. Равновесные и неравновесные заряды в полупроводниковых материалах. Генерация и рекомбинация носителей заряда в полупроводниковых материалах.
25. Собственная электропроводность полупроводниковых материалов.
26. Примесная электропроводность полупроводниковых материалов.
27. Основные и неосновные заряды в полупроводниковых материалах п-типа, р-типа.
28. Виды примесей в полупроводниковых материалах
29. Образование полупроводниковых материалов. п-типа. Образование полупроводниковых материалов р-типа.
30. Зависимость электропроводности полупроводниковых материалов. от температуры
31. Поглощение света и фотопроводимость
32. Влияние электрического поля на электропроводность полупроводниковых материалов.
33. ЭРЭ, изготовленные из полупроводниковых материалов
34. Классификация проводниковых материалов
35. Основные характерные свойства проводниковых материалов
36. Материалы высокой проводимости. Медь
37. Материалы высокой проводимости. Алюминий
38. Благородные материалы
39. Материалы высокого сопротивления
40. Проводниковые сплавы высокого сопротивления

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Метрология, стандартизация и сертификация»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Ходоренко Г.И., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«Метрология, стандартизация и сертификация»** является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий

ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;
- документацию систем стандартов качества;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно методических стандартов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **62** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;
- самостоятельной работы 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
практические занятия	18
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Практическая подготовка	50
Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Коды компетенций
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные понятия и определения: метрологии, стандартизации и сертификации; техническое регулирование, подтверждение соответствия. Единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах	2	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
РАЗДЕЛ 1 КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ			2	
Тема 1.1 Общие сведения о качестве продукции Всеобщий менеджмент качества	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	1	Определение, сущность качества. Основы повышения качества продукции Документация систем качества. Показатели качества продукции Методы оценки качества. Основные положения международных стандартов ИСО 9000. Требования по обеспечению качества продукции и управлению качеством на основе стандартов ИСО 9000		
РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ			8	
Тема 2.1 Основы стандартизации	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	1	Сущность стандартизации: основные понятия и определения стандартизации. Цели и задачи стандартизации. История стандартизации в России. Объекты стандартизации: Нормативные документы по стандартизации.		
Тема 2.2 Национальная система стандартизации Российской Федерации Правовая база технического регулирования	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	1	Национальная система стандартизации России. Международная и межгосударственная стандартизация. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов: межотраслевые системы стандартизации: ЕСКД, ЕСТД, системы стандартов по охране труда, ССТБ и др., их краткая характеристика. Правовая база технического регулирования. Федеральный закон «О техническом регулировании»		
Тема 2.3 Методы	Содержание учебного материала		4	ПК 1.2, 2.1-

стандартизации	1	Принципы стандартизации: научные, правовые, организационные Методы стандартизации: унификация, типизация, систематизация, симплификация, селекция, агрегатирование, оптимизация.		2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
РАЗДЕЛ 3 СТАНДАРТИЗАЦИЯ ДОПУСКОВ И ПОСАДОК ТИПОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ДЕТАЛЕЙ			26	
Тема 3.1 Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	1	Основы взаимозаменяемости Взаимозаменяемость и точность. Факторы, обеспечивающие взаимозаменяемость. Роль взаимозаменяемости в ремонтном производстве. Основные термины и определения по допускам и посадкам. Виды соединений и посадок. Графическая модель формализации точности соединений. Расчет точностных параметров стандартных соединений.		
Тема 3.2 Единая система допусков и посадок	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	1	Понятие системы. Система допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Функционирование системы.		
	Практические занятия Подбор посадок для заданных условий Расчет зазоров и натягов в гладких цилиндрических соединениях. Контроль рабочего калибра. расчёт исполнительных размеров калибров		6	
Тема 3.3 Стандартизация формы и расположения поверхностей	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	1	1 Общие сведения. Отклонения и допуски формы. Отклонения и допуски расположения поверхностей. Суммарные отклонения и допуски. Обозначения на чертежах Шероховатость поверхностей. Влияние на эксплуатационные свойства машин. Обозначение на чертежах		
Тема 3.4 Стандартизация точности соединений с подшипниками качения	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	1	Общие сведения. Точность подшипников качения. Посадки подшипников качения. Выбор посадок. Обозначение на чертежах Решение задач		
Тема 3.5	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-

Стандартизация точности углов, конических соединений	1	Общие сведения. Взаимозаменяемость углов. Параметры конусов. Взаимозаменяемость конусов. Обозначение на чертежах		2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
Тема 3.6 Стандартизация точности резьбовых соединений	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	1	Общие сведения. Параметры метрических резьб. Взаимозаменяемость метрических резьб. Обозначение на чертежах		
Тема 3.7 Стандартизация точности шпоночных и шлицевых соединений	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	1	Общие сведения. Параметры шпоночных соединений. Взаимозаменяемость шпоночных соединений. Обозначение на чертежах Параметры шлицевых соединений. Взаимозаменяемость шлицевых соединений. Обозначение на чертежах		
Тема 3.8 Стандартизация точности зубчатых передач	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	1	Общие сведения. Параметры зубчатых колёс и передач система допусков цилиндрических зубчатых колёс и передач. Обозначение на чертежах		
Тема 3.9 Размерные цепи	Содержание учебного материала		4	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	1	Основные термины и определения Выявление размерных цепей. Расчёт размерных цепей методом «максимум – минимум». Расчёт допусков на расстояния между осями отверстий		
РАЗДЕЛ 4 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ			16	
Тема 4.1 Структурные элементы метрологии ГСИ	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	1	Основные понятия и определения метрологии. Профессиональная значимость метрологии Объекты метрологии. Единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. Правовые основы обеспечения единства измерений. Государственная метрологическая служба по обеспечения единства измерений. Государственный метрологический контроль и надзор. Аккредитация метрологической службы предприятия на право поверки средств измерения		
Тема 4.2 Средства и	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-

методы метрологии	Измерения – основа метрологической деятельности. Виды измерений. Средства измерения: классификация, назначение. Средства поверки и калибровки: понятие, назначение. Эталонная база, порядок проведения поверки средств измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Методы измерений. Выбор методов измерений.			2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	Практические занятия Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов Измерение линейных размеров Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов Контроль рабочего калибра с помощью ПКМД Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов Оценка погрешности показаний микрометров Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов Измерение резьбовых размеров Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов Измерение размеров и отклонений формы цилиндрической поверхности		12	
РАЗДЕЛ 5 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ			4	
Тема 5.1 Оценка и подтверждение соответствия	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	1	Структурные элементы сертификации и декларирования соответствия: цели, задачи, принципы, виды, объекты, субъекты, средства, методы, база. Отличия сертификации и декларации о соответствии. Правовые основы оценки и подтверждения соответствия. Обязательная и добровольная сертификация: объекты, системы, статус.		
Тема 5.2 Правила проведения сертификации и декларирования соответствия товаров и услуг	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2, 2.1-2.3, 3.23.3, ОК 01-07, 09, 11
	1	Правила проведения сертификации и декларирования соответствия в РФ. Формы и порядок проведения сертификации: основные этапы. Схемы сертификации. Порядок приостановки, продления срока действия, аннулирования сертификатов.		
Самостоятельная работа			4	

	ВСЕГО	62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации оснащен посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2025. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2164371> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

Федеральные законы:

1. «О техническом регулировании», № 184-ФЗ от 27.12.2002
2. «Об обеспечении единства измерений», № 102-ФЗ от 20.06.2008
3. «О защите прав потребителей», № 2300-1 от 07.02.1992

3.3. Формы и методы проведения занятий

При изучении дисциплины применяются интерактивные технологии: методы интерактивного обучения при освоении нового материала, контроле результатов освоения; методы активного обучения: работа малыми группами, имитация производственной ситуации, занятия на производстве, работа с консультантом.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Соответствие требованиям нормативной документации к основным видам продукции и услуг	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации – основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов – документацию систем стандартов качества.	Соответствие требованиям нормативной документации к основным видам продукции и услуг Описание основных понятий, терминов, определений метрологии, стандартизации и сертификации Описание основных положений (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов Грамотность использования документации систем стандартов качества	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

Задание 1. Для каждой единицы измерений укажите физическую величину, физический смысл единицы измерения, простейшее уравнение для определения физической величины, выведите взаимосвязь производной единицы с основными единицами СИ.

1 вариант: Паскаль; Ватт; Вольт; Сименс.

2 вариант: Джоуль; Кулон; Ом; Фарад.

Задание 2.

1. Проведите измерение детали штангенциркулем.

2. Проведите измерение микрометром.

3. Выполните эскиз, выданной детали и нанесите на него фактические размеры с максимально возможной точностью

Задание 3.

Определить тип посадки и рассчитать ее на максимум и минимум. Запишите предельные отклонения вала и отверстия в соответствии с таблицей 1.

Обозначение	Пояснение
$\varnothing 69 \frac{H7}{k6}$	Условное обозначение полей допусков. В числителе обозначение поля допуска отверстия, в знаменателе – вала
$\varnothing 69 \frac{+0,030}{+0,021}$ $+0,002$	Указаны числовые значения предельных отклонений отверстия (числитель) и вала (знаменатель). Верхнее предельное отклонение (большее по модулю) проставляют сверху, нижнее предельное – снизу. Если предельное отклонение равно нулю, то его не пишут (оставляют пустое место)
$\varnothing 69 \frac{H7 \left(\begin{smallmatrix} +0,030 \end{smallmatrix} \right)}{k6 \left(\begin{smallmatrix} +0,021 \\ +0,002 \end{smallmatrix} \right)}$	Условное обозначение полей допусков с указанием их числовых значений

Задания для каждого варианта приведены в таблице 2.

№ варианта	Обозначение посадки	№ варианта	Обозначение посадки	№ варианта	Обозначение посадки
1	$5 \frac{H7}{e7}$	11	$40 \frac{H7}{d8}$	21	$18 \frac{H8}{f9}$
2	$25 \frac{H7}{f7}$	12	$50 \frac{H7}{e8}$	22	$44 \frac{H8}{js9}$
3	$55 \frac{H7}{js7}$	13	$15 \frac{H7}{f8}$	23	$85 \frac{H9}{d9}$
4	$85 \frac{H7}{k7}$	14	$42 \frac{H7}{js8}$	24	$12 \frac{H9}{e9}$
5	$68 \frac{H7}{m7}$	15	$16 \frac{H8}{m7}$	25	$33 \frac{H9}{f9}$
6	$80 \frac{H7}{n7}$	16	$27 \frac{H8}{k7}$	26	$42 \frac{H9}{js9}$
7	$63 \frac{H7}{s7}$	17	$34 \frac{H8}{s7}$	27	$54 \frac{H9}{c8}$
8	$75 \frac{H7}{u7}$	18	$90 \frac{H8}{u7}$	28	$64 \frac{H9}{d8}$
9	$10 \frac{H7}{u8}$	19	$17 \frac{H8}{d9}$	29	$76 \frac{H9}{e8}$
10	$35 \frac{H7}{c8}$	20	$8 \frac{H8}{e9}$	30	$82 \frac{H9}{u8}$

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Основные понятия о сопряжениях, понятия и обозначения допусков и посадок.

2. Допуск размера и допуск посадки. Графическое изображение полей допусков.
3. Характеристика и применение трех типов посадок. Схемы расположения полей допусков.
4. Обозначение размеров и отклонений на чертежах. Обозначение допусков и посадок гладких цилиндрических сопряжений на чертежах (ЕСДП).
5. Посадки гладких цилиндрических соединений в ЕСДП, системы и типы посадок.
6. Построение рядов допусков в ЕСДП. Формулы для подсчета единицы допуска и допуска. Квалитеты, расчет допусков по номинальному размеру.
7. Характеристика системы отверстия и системы вала в ЕСДП.
8. Характеристика, расчет и область применения подвижных посадок
9. Характеристика, расчет и область применения неподвижных посадок.
10. Характеристика, расчет и область применения, анализ переходных посадок.
11. Калибры и принципы их применения. Калибры для гладких цилиндрических соединений и расположение полей допусков калибров.
12. Расчет исполнительных размеров для гладких цилиндрических соединений.
13. Подшипники качения, классы точности подшипников и требования к точности поверхностей вала и отверстия, сопряженных с подшипниками.
14. Система допусков и посадок подшипников качения (особенности схем расположения полей допусков).
15. Принцип прилегающих поверхностей основа нормирования отклонений формы, отклонения взаимного расположения поверхностей и осей деталей.
16. Стандартные знаки и принципы обозначений отклонений формы на чертежах (на примере конструкции).
17. Погрешности взаимного расположения поверхностей и осей деталей и их стандартное обозначение на чертежах (на примере конструкции).
18. Параметров шероховатости поверхности, необходимость оценки, приборы для измерения.
19. Допуски и посадки шпоночных соединений, применяемая система и типы соединений, контроль и их обозначение на чертежах.
20. Шлицевые соединения. Классификация. Методы центрирования, нормирование и контроль точности.
21. Система допусков и посадок метрической резьбы. Степени точности\.
- Обозначение допусков и посадок метрических резьб на чертежах.
22. Методы, средства, инструменты для контроля резьбовых изделий.

23. Зубчатые передачи. Классификация Нормы точности и степени точности. Обозначение точности цилиндрических зубчатых колес на чертежах.

24. Кинематическая точность, Плавность работы зубчатых передач, принцип измерения и стандартные показатели кинематической точности.

25. Контакт зубьев в зубчатой передаче, Виды сопряжения, методы измерения и стандартные показатели контакта зубьев.

26. Размерные цепи. Классификация. Основные понятия и определения.

27. Методы решения размерных цепей.

28. Проверочный расчет размерных цепей методом, обеспечивающим полную взаимозаменяемость.

29. Взаимозаменяемость в машиностроении. Основные понятия и определения. Виды взаимозаменяемости. Функциональная взаимозаменяемость.

30. Меры длины в машиностроении. Получение блока мер,

31. Основные метрологические характеристики средств измерений.

32. Классификация методов измерений и их характеристика (привести примеры).

33. Измерительные инструменты прямого действия для линейных измерений. Штангенинструменты

34. Выбор средств измерений и контроля.

35. Рычажные и индикаторные скобы, индикаторные нутромеры: назначение, регулировка, настройка, точность.

36. Ряды предпочтительных чисел в машиностроении, принцип построения, эффективность их применения (привести примеры).

37. Понятия: стандарт и стандартизация. Цели и задачи стандартизации.

38. Виды стандартов и объекты стандартизации. Категории стандартов и сфера их действий. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация.

39. Международная и региональная стандартизация.

40. Понятие о сертификации, основные цели и объекты сертификации.

41. Добровольная и обязательная сертификация

42. Необходимость и обусловленность связи метрологии, стандартизации и сертификации с другими областями науки и техники.

43. Законодательная база стандартизации и сертификации. Закон РФ "О техническом регулировании".

44. Документы в области стандартизации, действующие на территории РФ. Национальные стандарты, правила стандартизации, классификаторы и стандарты организаций.

45. Методы стандартизации

46. Калибры, назначение, виды, требования, принцип проверки

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Микропроцессорные системы»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Геворкян Ф.Т., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Микропроцессорные системы»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Микропроцессорные системы» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации

ПК 1.2 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий

ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2 Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

ПК 4.2 Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать электрические схемы, построенные на микросхемах микроконтроллеров;
- программировать встраиваемые системы: AVR-микроконтроллеры с помощью
 - специализированных языков;
- проводить программно-аппаратную отладку встраиваемых систем (микропроцессорных систем).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- типовые узлы и устройства микропроцессорных систем,
- классификация устройств памяти;
- архитектура микропроцессоров и микроконтроллеров;
- способы алгоритмизации и программирования микроконтроллеров;
- принципы взаимодействия аппаратного и программного обеспечения в работе микроконтроллеров.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **91** час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;
- самостоятельной работы 6 часов;
- промежуточная аттестация 9 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	91
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
практические занятия	38
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Практическая подготовка	38
Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр – экзамен	9

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Микропроцессорные системы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Микропроцессорные системы. Основные понятия		20	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 7; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 4.2
Тема 1.1. Микропроцессорные системы (МПС). Виды и характеристики	Содержание учебного материала	2	
	Основные виды МПС и их особенности. Обобщенная структура МПС. Основные характеристики и параметры МПС. Краткая характеристика возможностей и применений микропроцессорных систем.		
Тема 1.2. Организация функционирования МПС	Содержание учебного материала	2	
	Обобщенная структурная схема МПС. Алгоритм работы. Механизмы прерываний. Прямой доступ к памяти.		
Тема 1.3. Микропроцессоры (МП)	Содержание учебного материала	2	
	Классификация и характеристики МП. Понятие об архитектуре микропроцессора. Основные элементы архитектуры. Поколения МП.		
Тема 1.4. Микроконтроллеры (МК). Общие сведения	Содержание учебного материала	4	
	Классификация. Архитектура. Обобщенная структурная схема микроконтроллера серии AVR. Основные элементы структурной схемы. Назначение. Характеристика. Логические основы построения микроконтроллеров; классификацию устройств памяти систему команд		
Тема 1.5. Микроконтроллеры семейства серии AVR	Содержание учебного материала	8	
	Общие сведения. Архитектура. Регистры общего назначения (РОН). Регистры ввода – вывода. Память. Память программ и память данных. Счетчики команд и стековая память		
	Периферия микроконтроллера. Подсистема ввода – вывода. Система прерываний. Таймеры-счетчики, сторожевой таймер. Другие встроенные периферийные устройства. Основные понятия.		

	Аналоговые компараторы (Analog Comparator). Аналого-цифровой преобразователь АЦП (A/D CONVERTER). Интерфейсы. Универсальный последовательный асинхронный приемопередатчик (UART / USART) Интерфейсы UART. Последовательный периферийный интерфейс (SPI.). Последовательный двухпроводный интерфейс (TWI). Другие ячейки.		
	Практическая работа	2	
	Выполнение сравнительного анализа микросхем микроконтроллеров серии AVR		
Раздел 2. Алгоритмизация и программирование микроконтроллеров		56	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 7; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 4.2
Тема 2.1. Языки программирования	Содержание учебного материала	6	
	Основные этапы эволюции языков программирования от машинных кодов и ассемблера до языков высокого уровня		
	Этапы разработки программы. Способы алгоритмизации и программирования работы микроконтроллеров.		
Тема 2.2. Трансляция программы	Содержание учебного материала	2	
	1. Транслятор. Трансляция программы и получение файла прошивки для микроконтроллера. Краткий обзор содержимого файла прошивки. Разбор файла описаний и листинга программы. Размещение программы в памяти микроконтроллера		
Тема 2.3. Краткий обзор программаторов	Содержание учебного материала	2	
	1. Программаторы. Последовательные и параллельные программаторы. Внутрисхемное программирование		
Тема 2.4. Программирование микроконтроллеров	Содержание учебного материала	6	
	Программирование в машинных кодах. Подробный разбор файлов проекта и разбор содержимого файла прошивки. Редактирование кодов команд в файле прошивки		
	Приемы программирования. Этапы программирования. Постановка задачи. Анализ принципиальной схемы. Разработка алгоритма программы. Операции начальной настройки. Операции, составляющие тело цикла.		
Тема 2.5. Среда	Содержание учебного материала	2	

разработки AVR Studio	Детальный обзор программы AVR Studio. Изучение режима отладки программы		
Тема 2.6. Отладка программ	Содержание учебного материала	2	
	Основные виды отладки и их возможности. Этапы процесса отладки программ		
	Практическая работа	36	
	Разработка программы устройства управления одним светодиодным индикатором при помощи одной кнопки	4	
	Создание программы устройства с мигающим светодиодом.	4	
	Разработка автомата «бегущие огни»	4	
	Создание программы «бегущие огни» с использованием прерываний по таймеру.	4	
	Создание программы сигнального устройства с звуковым выходом	4	
	Разработка (проектирование) устройства «музыкальная шкатулка»	4	
	Разработка кодового замка	6	
	Разработка устройства кодового устройства с музыкальным звонком	6	
Самостоятельная работа		6	
Экзамен		9	
Всего		91	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Лаборатория технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств оснащена посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер
- Телевизионная панель
- Вольтметр
- Генератор
- Источник питания
- Лабораторный блок питания
- Микроскоп
- Мультиметр
- Осциллограф
- Осциллограф цифровой
- Паяльная станция
- Рабочий стол электромонтажника
- Стенд-тренажер "Персональный компьютер"
- Стол рабочий
- Термовоздушная паяльная станция
- Тиски
- Частотомер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2236520> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе преподавания используются лекции с применением видеоматериалов технологических процессов, конструкций оборудования компьютерных программных приложений (справочники, библиотеки, электронные обучающие программы, тесты), поиск информации в сети Интернет, индивидуальная и групповая работа на практических занятиях, работа с технической документацией.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– читать электрические схемы, построенные на микросхемах микроконтроллеров; – программировать встраиваемые системы: AVR-микроконтроллеры с помощью специализированных языков; – проводить программно-аппаратную отладку встраиваемых систем (микропроцессорных систем)	Оптимальность составления программы для организации взаимодействия с памятью и с внешними устройствами; Точность и скорость чтения электрических схем, построенных на микросхемах микроконтроллеров; глубина владения методами и средствами программирования микроконтроллеров; Точность выполнения программно-аппаратной отладки встраиваемых систем (микропроцессорных систем)	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– типовых узлов и устройств микропроцессорных систем, – классификации устройств памяти; – архитектуры микропроцессоров и микроконтроллеров; – способов алгоритмизации и программирования микроконтроллеров; – принципов взаимодействия аппаратного и программного обеспечения в работе микроконтроллеров.	Правильность и четкость ответов на поставленные вопросы; Глубина понимания типовых узлов и устройств микропроцессорных систем; Правильность представления об архитектурах микропроцессоров и микроконтроллеров; Глубина понимания способов алгоритмизации и программирования микроконтроллеров и принципов взаимодействия программного обеспечения в работе микроконтроллеров;	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

1. Как функционирует и для чего используется стековая память?

2. Какова должна быть минимальная длина командного слова микропроцессора для реализации 2500 различных команд?

3. Определить содержимое указанных регистров после выполнения следующего фрагмента программы:

LXI B, 7FFB0H

MOV A, B

XRA B

4. Опишите порядок выполнения команды микропроцессором.

5. Сколько машинных слов необходимо для представления в 8-битном микропроцессоре чисел в диапазоне от 1 до 1000000 (в формате с фиксированной запятой).

6. Определить содержимое указанных регистров после выполнения следующего фрагмента программы:

LXI H, 16E7H

MVI B, 39H

MOV C, H

DAD B

7. Что входит в понятие архитектуры микропроцессора и микро-ЭВМ?

8. В микропроцессоре необходимо обрабатывать данные о величинах напряжений, которые могут принимать значения от 0,01 В до 10,00 В с точностью 0,01 В. Какова длина машинного кода, требуемого для представления этих данных?

9. Определить содержимое регистров А, Н и L после выполнения следующего фрагмента программы, если до выполнения было: А = 5CH, Н = A3H, L = 9DH.

ADD H

MOV L, A

INX H

10. Что такое формат команды и какая информация может содержаться в коде команды?

11. Сколько страниц прямо адресуемой памяти имеет микропроцессор с 20-битной шиной адреса при длине страницы памяти 4096 машинных слова?

12. Определить содержимое указанных регистров после выполнения следующего фрагмента программы:

LXI D, 01FFH

MOV A, L

ADI 16H

MOV D, A

13. По каким основным параметрам и качествам классифицируются микропроцессоры?

14. Какова должна быть разрядность регистра страницы памяти при использовании 16-битного микропроцессора с 16-разрядной шиной адреса и требуемом объеме памяти 1Мбайт?

15. Определить содержимое регистров А и С после выполнения следующего фрагмента программы, если до выполнения было: $A = 2FH$, $C = 4AH$.

MOV A, C

ADI FEH

INR C

16. Какие микроэлектронные технологии применяются в производстве микропроцессоров и какие преимущества дает использование той или иной технологии?

17. Какова требуемая длина двоично-десятичного кода для представления чисел в диапазоне от 1 до 3000?

18. Сколько микросхем памяти с организацией $256 * 4$ требуется для построения модуля памяти объемом 1К двухбайтных слов и как при этом подключаются их адресные, управляющие и информационные выводы? Какой дешифратор необходимо использовать в составе этого модуля памяти для выбора микросхем памяти?

19. Какие основные операции выполняют арифметико-логические устройства микропроцессоров?

20. Определить значения признаков CY (перенос), AC (полуперенос), S (знак), Z (нуль) и P (четность) в микропроцессоре KP580BM80A после выполнения команды ADD B, если до ее выполнения $A = 9BH$, $B = 36H$.

21. Сколько микросхем памяти с информационной емкостью 1К однобайтных слов требуется для построения модуля памяти с организацией $8192 * 16$ и как при этом подключаются их адресные, управляющие и информационные выводы? Какой дешифратор необходимо использовать в составе этого модуля памяти для выбора микросхем памяти?

22. Перечислить основные виды внутренних регистров микропроцессоров.

23. В какие ячейки памяти будет произведена запись информации и чему будет равно их содержимое, а также содержимое указателя стека SP после выполнения в микропроцессоре KP580BM80A команды PUSH B, если до ее выполнения $B = 8AH$, $C = 15H$, $SP = 2304H$?

24. Сколько микросхем памяти с информационной емкостью 1К однобайтных слов требуется для построения модуля памяти с организацией $6144 * 32$ и как при этом подключаются их адресные, управляющие и информационные выводы? Какой дешифратор необходимо использовать в составе этого модуля памяти для выбора микросхем памяти?

25. Какое прерывание называется векторным и что такое вектор

прерывания?

26. Определить значения признаков CY (перенос), AC (полуперенос), S (знак), Z (нуль) и P (четность) в микропроцессоре KP580BM80A после выполнения команды ORA B, если до ее выполнения $A = 8CH$, $B = 47H$.

27. Определить содержимое указанных регистров после выполнения следующего фрагмента программы:

LXI B, 7FCB1H

MOV A, B

XRA B

28. Каково назначение счетчика команд и как изменяется его содержимое в процессе выполнения программы микропроцессором?

29. Определить значения признаков CY (перенос), AC (полуперенос), S (знак), Z (нуль) и P (четность) в микропроцессоре KP580BM80A после выполнения команды INR B, если до ее выполнения $B = FFH$.

30. Определить содержимое регистров A и C после выполнения следующего фрагмента программы, если до выполнения было: $A = 3DH$, $C = 5FH$.

MOV A, C

ADI EFH

INR C

31. Почему при проектировании микропроцессорных систем применяется магистральный принцип организации взаимосвязи ее узлов, какие основные шины входят в состав системной магистрали, для чего используется мультиплексирование шин и как это отражается на структуре и функционировании системы?

32. Определить значения признаков CY (перенос), AC (полуперенос), S (знак), Z (нуль) и P (четность) в микропроцессоре KP580BM80A после выполнения команды CPI FАH, если до ее выполнения $A = 65H$.

33. Определить содержимое указанных регистров после выполнения следующего фрагмента программы:

LXI H, 12D3H

MVI B, 6EH

MOV C, H

DAD B

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Микропроцессорные системы (МПС). Виды и характеристики
2. Организация функционирования МПС
3. Микропроцессоры (МП)
4. Микроконтроллеры (МК). Общие сведения
5. Микроконтроллеры семейства серии AVR

6. Языки программирования
7. Трансляция программы
8. Краткий обзор программаторов
9. Программирование микроконтроллеров
10. Среда разработки AVR Studio
11. Отладка программ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы интеллектуального труда»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Баженова Е.В., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы интеллектуального труда»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы интеллектуального труда»** является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников;

- работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами сети Интернет;

- выступать с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию;

- представлять результаты своего интеллектуального труда;

- ставить личные учебные цели и анализировать полученные результаты;

- рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе;

- применять приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий;

- основы методики самостоятельной работы;

- принципы научной организации интеллектуального труда и современных технологий работы с учебной информацией;

- способы самоорганизации учебной деятельности;

- рекомендации по написанию учебно-исследовательских работ.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **60** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;

- самостоятельной работы 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
практические занятия	18
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Практическая подготовка	18
Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы интеллектуального труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, графические работы	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	
Раздел 1. Основные подразделения образовательной организации. Права и обязанности студента.		2	
Тема 1.1. Закон РФ «Об образовании». Права и обязанности студента	Содержание учебного материала	2	OK1- OK6
	Закон РФ «Об образовании». Права студента, совмещающего работу и учебу. Право на академический отпуск. Право на перевод и восстановление. Основные подразделения образовательной организации	2	
Раздел 2. Организация учебного процесса. Формы и методы проверки знаний учащихся.		4	
Тема 2.1. Организация учебного процесса. Формы и методы проверки знаний учащихся	Содержание учебного материала	4	OK1- OK6
	Организация учебного процесса: лекции, семинары, лабораторные и практические работы Особенности работы студента на различных видах аудиторных занятий. Формы и методы проверки знаний студентов. Организация промежуточной и итоговой аттестации студентов.	4	
Раздел 3. Самостоятельная работа студента.		6	
Тема 3.1. Самостоятельная работа студента. Три уровня самостоятельной деятельности студентов	Содержание учебного материала	4	OK1- OK6
	Самостоятельная работа студента. Три уровня самостоятельной деятельности студентов: репродуктивный (тренировочный), реконструктивный, творческий (поисковый). Приемы активизации самостоятельной работы. Пути повышения эффективности самостоятельной работы. Основы методики самостоятельной работы	4	
Тема 3.2. Принципы научной организации интеллектуального труда и современных технологий работы с научной информацией.	Содержание учебного материала	2	OK1- OK6
	Принципы научной организации интеллектуального труда и современных технологий работы с научной информацией. Способы самоорганизации учебной деятельности. Приемы тайм – менеджмента в организации учебной деятельности.	2	
Раздел 4. Методика прочтения научного текста.		6	
Тема 4.1. Методика составления	Содержание учебного материала	6	OK1- OK6

плана научного текста. Структура разновидностей микротекста.	Структура разновидностей микротекста. Методика составление плана научного текста.	4	
	Практическая работа Методика составление плана научного текста. План простой, сложный, цитатный, вопросный.	2	
Раздел 5. Технология конспектирования.		12	
Тема 5.1. Технология конспектирования	Содержание учебного материала	2	OK1- OK6
	Технология конспектирования. Правила сокращения слов при конспектировании. Правила сокращения информации предложений. Правила трансформации предложений	2	
Тема 5.2. Виды конспектов.	Содержание учебного материала	8	OK1- OK6
	Виды конспектов: краткий, подробный, смешанный, монографический сводный (обзорный), выборочный, интегральный, с использованием метода Корнелла. Отражение в конспекте смысловых элементов научного текста	4	
	Практическая работа Конспектирование научного текста по методу Корнелла.	2	
	Практическая работа Составление интегрального конспекта научного текста.	2	
Тема 5.3. Отражение в конспекте смысловых элементов научного текста.	Содержание учебного материала	2	OK1- OK6
	Отражение в конспекте смысловых элементов научного текста. Универсальная схема анализа содержания научного текста.	2	
Раздел 6. Методы и приемы скоростного конспектирования.		4	
Тема 6.1. Методы и приемы скоростного конспектирования	Содержание учебного материала	4	OK1- OK6
	Методы и приемы скоростного конспектирования. Правила сокращения информации микротекста. Алгоритм формулирования главной мысли текста.	2	
	Практическая работа Сокращение информации научного текста. Алгоритм формулирования главной мысли текста.	2	
Раздел 7. Реферат как форма самостоятельной работы студента.		12	
Тема 7.1. Порядок работы над	Содержание учебного материала	4	OK1- OK6

рефератом.	Реферат как форма самостоятельной работы студента. Порядок работы над рефератом. Структура реферата, его оформление	4	
Тема 7.2. Разработка введения и заключения к реферату.	Содержание учебного материала	2	OK1- OK6
	Практическое занятие Принципы разработки введения и заключения к реферату.	2	
Тема 7.3. Основы библиографии и книжного поиска.	Содержание учебного материала	2	OK1- OK6
	Основы библиографии и книжного поиска, особенности работы с электронными ресурсами.	2	
Тема 7.4. Разработка и оформление основной части реферата.	Содержание учебного материала	4	OK1- OK6
	Практическое занятие Разработка и оформление основной части реферата.	4	
Раздел 8. Доклад. Подготовка к публичному выступлению. Компьютерная презентация к докладу.		14	
Тема 8.1. Доклад. Подготовка к публичному выступлению.	Содержание учебной дисциплины	6	OK1- OK6
	Доклад, содержание, правила подготовки.	2	
	Особенности выступления перед аудиторией и ведения дискуссии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	Подготовка доклада по темам рефератов		
Тема 8.2 Компьютерная презентация к докладу.	Содержание учебной дисциплины	8	OK1- OK6
	Компьютерная презентация к докладу	4	
	Практическое занятие Выступление с докладами по темам рефератов.	2	
	Практическое занятие Выступление с докладами по темам рефератов.	2	
	Всего	60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- интерактивная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Воронцов, Г. А. Труд студента: ступени успеха на пути к диплому : учебное пособие / Г.А. Воронцов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2769. - ISBN 978-5-16-009594-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1838262> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных и активных форм проведения занятий (лекции с запланированными ошибками; эвристическая беседа; активные лекции; коммуникативные тренинги; групповые дискуссии; творческие задания) для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников; – работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами сети Интернет; – выступать с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию; – представлять результаты своего интеллектуального труда; – ставить личные учебные цели и анализировать полученные результаты; – рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе; – применять приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы.	Способность работы с различными источниками информации. Умение искать источники и правильно оформлять их в письменной исследовательской работе Умение оформления учебной, исследовательской, научной документации Умение готовить доклад и представлять его в аудитории Умение работать и представлять реферат перед публикой.	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий; – основы методики самостоятельной работы; – принципы научной организации интеллектуального труда и современных технологий работы с учебной информацией; – способы самоорганизации учебной деятельности; – рекомендации по написанию учебно-исследовательских работ.	Знание основных методов и приемов интеллектуального труда; Знание особенности и правил подготовки компьютерной презентации; Знание способов организации самостоятельной деятельности.	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

Задание 1: Выбрать тему для реферата, согласовать ее с преподавателем, собрать материала по теме реферата, составить список источников, определить план основных вопросов реферата, структурировать информацию по вопросам, оформить в виде реферата.

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое реферат?
2. Каковы правила написания реферата?
3. Для чего необходима библиотека?
4. Как осуществляется поиск информации в библиотеке?
5. Что такое каталог?
6. Назовите виды каталогов.
7. Как осуществляется поиск информации по конкретным вопросам?
8. Назовите способы поиска информации в сети Интернет.

Задание 2: В соответствии с содержанием и темой реферата подготовить доклад и электронную презентацию для выступления на зачете.

Вопросы для обсуждения:

1. Как работать с текстами?
2. Что такое сообщение?
3. Перечислите основные требования оформления сообщения.
4. Что такое доклад?
5. Перечислите основные требования оформления доклада.
6. Для чего необходима компьютерная презентация?

Критерии оценки: демонстрация знаний по проблеме, полнота и содержательность ответа, аргументация, обобщения и выводы.

Задание 3: Составить памятку о способах и приемах эффективной самостоятельной работы студента в колледже.

Задание 4: Изучив методические рекомендации по оформлению введения и заключения реферата, оформить введение и заключение реферата по выбранной теме.

Вопросы для обсуждения:

1. Информационные и библиографические источники информации, библиографическая продукция;
2. Традиционные (печатные) библиографические пособия;
3. Документ как артефакт;
4. Новейшие формы информационных ресурсов.

Задание 5.

Вставьте пропущенное слово:

1. _____ совокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации.

2. _____ информационный, материально-технический и кадровый потенциал, находящийся в распоряжении библиотеки для осуществления своих функций)

3. _____ это совокупность разнообразных источников информации о документах, фактах и пр., используемых для удовлетворения потребностей общества и отдельных его членов (потребителей информации).

Систематизировать источники информации в табличную форму:

Источники информации	Виды
1. Печатные издания	
2. Специальные издания	
3. Рекламная продукция	
4. Юридические документы	
5. Публичные мероприятия	
6. Каналы СМИ	
7. Интернет - ресурсы	
8. Каналы личной коммуникации	

Задание 6: Оформить реферат с учетом методических рекомендаций, в соответствии с принципами и с соблюдением структуры научной работы.

Задание 7: В соответствии с содержанием и темой реферата подготовить доклад и электронную презентацию для выступления на зачете.

Вопросы для обсуждения:

1. Как работать с текстами?
2. Что такое сообщение?
3. Перечислите основные требования оформления сообщения.
4. Что такое доклад?
5. Перечислите основные требования оформления доклада.
6. Для чего необходима компьютерная презентация?

Критерии оценки: демонстрация знаний по проблеме, полнота и содержательность ответа, аргументация, обобщения и выводы.

Задание 8.

1. Соотнесите понятия и определения:

1) просмотровое чтение	а) предусматривает максимально полное и точное понимание всей содержащейся в тексте информации и критическое ее осмысление
2) ознакомительное чтение	б) предполагает получение общего представления о читаемом материале. Его целью является получение самого общего представления о теме и круге вопросов,

	рассматриваемых в тексте
3) изучающее чтение	в) ориентировано на чтение газет и литературы по специальности, направлено на нахождение в тексте конкретной информации
4) поисковое чтение	г) представляет собой познающее чтение, при котором предметом внимания читающего становится все речевое произведение (книга, статья, рассказ) без установки на получение определенной информации

2. Соотнесите понятия и определения:

1) тезис	а) краткая программа какого-нибудь изложения; тематически записанные коротко сформулированные мысли-заголовки
2) цитата	б) слово в тексте, способное в совокупности с другими ключевыми словами представлять текст
3) план	в) кратко сформулированные основные мысли в одном предложении
4) ключевое слово	г) точная, буквальная, дословная выписка из какого-либо текста или устной речи с указанием источника

3. Запишите слово, пропущенное в таблице:

Монография	Характеристика
Рукопись	Собирательное название текстов, написанных от руки.
...	Процедура рассмотрения научных статей и монографий учёными-специалистами в той же области.

4. Соотнесите понятия и определения:

1) каталог	а) совокупность расположенных по определенным правилам библиографических записей на документы, раскрывающая состав и содержание фонда библиотеки или информационного центра. Библиотечный каталог может функционировать в карточной или машиночитаемой форме, на микроносителях, а также в форме книжного издания
2) краеведческий каталог	б) в широком смысле - список элементов данных, файлов, серверов, принтеров, магнитных накопителей и других объектов, составленный в порядке, облегчающем их нахождение. Каталоги упорядочиваются по алфавиту, датам, размеру содержащихся в них объектов и другим признакам
3) библиотечный каталог	в) региональный библиотечный каталог, отражающий документы краеведческого содержания
4) топографический	г) библиотечный каталог, в котором библиографические

каталог	записи располагаются в соответствии с расстановкой документов на полках.

5. Соотнесите понятия и определения:

1) доклад	а) сбор и представление исчерпывающей информации по заданной теме из различных источников, в том числе представление различных точек зрения по этому вопросу, приведение статистических данных, интересных фактов
2) проект	б) работа, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом
3) реферат	в) устное или письменное сообщение с целью познакомить слушателей (читателей) с определённой темой (проблемой), дать общую информацию, возможно, представить соображения автора доклада, которые в данном случае не требуют научной проверки или доказательств
4) исследовательская работа	г) работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата

6. Запишите слово, пропущенное в таблице:

Научное исследование	Характеристика
Композиция	Организация и структурная упорядоченность текста, которая отражает расположение, соотношение и взаимосвязь его частей, служащих для наиболее полного воплощения замысла автора
...	Слова, предложения, абзацы и более крупные части, связанные в целое темой и основной мыслью, образующие высказывание, речевое произведение

7. Заполните таблицу «Характеристика различных видов аудиторных занятий»

	Лекция	Семинар	Практическое занятие
Определение			
Цель			
Этапы			
Особенность проведения			
Рекомендации обучающимся			

Вопросы для обсуждения:

1. Какие вы знаете виды аудиторных занятий?
2. Назовите формы организации учебной деятельности обучающихся.
3. Что такое семинар?

4. Перечислите виды семинаров.
5. Назовите этапы проведения семинарского занятия.
6. Что такое практическое занятие?
7. В чем отличие лабораторной работы от практического занятия?

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Основные права и обязанности студента профессиональной образовательной организации.
2. Перечислите основные формы учебного процесса.
3. Какова специфика учебной деятельности студентов на лекционном занятии?
4. Виды аудиторных занятий. Особенности учебной работы на лекциях (техника и методы конспектирования).
5. Как называется учебное занятие, организуемое в форме коллективного обсуждения изучаемых вопросов, докладов, рефератов?
6. Какова специфика учебной деятельности студентов на практических занятиях?
7. Особенности самостоятельной работы студентов (работа с текстом, выполнение домашних заданий, повторение пройденного материала).
8. Функции, цели, задачи и формы самостоятельной работы студентов.
9. Понятие интеллектуального труда и его значение в жизни общества.
10. Назовите этапы процесса интеллектуального труда.
11. Какова правильная последовательность этапов процесса интеллектуального труда?
12. В чем отличие профессионального модуля от учебной дисциплины?
13. Что такое тайм-менеджмент?
14. Каковы критерии оценки дел в соответствии с матрицей Эйзенхауэра?
15. Каковы особенности репродуктивного, реконструктивного и творческого уровней самостоятельной работы студента?
16. Какие существуют виды планов научного текста?
17. Виды конспектов и правила их составления.
18. Каковы особенности конспектирования по методу Корнелла?
19. Каковы особенности интегрального конспекта?
20. Какие приемы скоростного конспектирования вы используете?
21. Какова универсальная схема анализа содержания научного текста?
22. Каков алгоритм формулирования главной мысли текста?
23. Какова структура реферата?
24. Каков порядок работы над рефератом?
25. В чем особенность введения и заключения к реферату?

26. Каковы особенности оформления основной части реферата?
27. Библиографический и книжный поиск, правила оформления библиографического списка.
28. Какова структура доклада?
29. Каковы правила подготовки доклада?
30. Каковы особенности выступления с докладом перед аудиторией?
31. Презентация результатов интеллектуального труда, основные формы и способы.
32. Использование новых информационных и телекоммуникационных технологий в учебной работе.
33. Подготовка и сдача промежуточной аттестации (зачёт, экзамен).

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы предпринимательской деятельности»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Сахарова А.Н., преподаватель отделения «Строительство и архитектура».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы предпринимательской деятельности»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы предпринимательской деятельности»** является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– анализировать современное состояние предпринимательства в России;

- подготовить и оформить документы для регистрации предпринимательской структуры, используя нормативные, справочные материалы, образцы документов;
- формировать пакет документов для получения государственной поддержки малого бизнеса.
- предлагать идею бизнеса на основании выявленных потребностей;
- разрабатывать разделы бизнес-плана предприятия;
- обосновывать конкурентные преимущества реализации бизнес-проекта.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- цели и функции предпринимательства;
- понятие, типы и виды предпринимательства;
- основные документы, регулирующие предпринимательскую деятельность;
- основные организационные и правовые формы предпринимательской деятельности;
- системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса, порядок исчисления уплачиваемых налогов;
- алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса;
- основные понятия и требования, предъявляемые к бизнес-плану предприятия;
- состав бизнес-плана предприятия.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **36** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 30 часов;
- самостоятельная работа 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	30
в том числе:	
практические занятия	10
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Практическая подготовка	10
Промежуточная аттестация в форме: 8 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы предпринимательской деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Содержание и виды предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала	1	ОК 1-6, ОК 9
	Предпринимательство как особый вид деятельности. Развитие предпринимательства в России. Объекты и субъекты предпринимательства. Отличия предпринимателя от других экономических субъектов. Цели предпринимательской деятельности. Права и обязанности предпринимателей. Признаки и свойства, характеризующие статус юридического лица. Организационно-правовые формы предпринимательства. Государственное и частное предпринимательство. Производственная, коммерческая и финансовая предпринимательская деятельность. Инновационное предпринимательство. Консультативное предпринимательство.	1	
Тема 2. Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность в РФ	Содержание учебного материала	1	ОК 1-6, ОК 9
	Конституция РФ (основные принципы и условия существования предпринимательской деятельности, гарантирует основные права и свободы её участников). Гражданский кодекс Российской Федерации (предпринимательская деятельность; объекты и субъекты предпринимательской деятельности; виды предпринимательской деятельности по количеству собственников, по характеру объединения). Налоговый кодекс Российской Федерации (федеральные, региональные и местные налоги). Федеральные законы, регламентирующие предпринимательскую деятельность.	1	
Тема 3. Предпринимательство в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2	ОК 1-6, ОК 9
	Структура в профессиональной деятельности и тенденции ее развития. Место предпринимательства в профессиональной деятельности. Возможность создания предпринимательской структуры в профессиональной деятельности.	2	
	Практические работы	1	
	Описание отрасли	1	
Тема 4. Порядок регистрации	Содержание учебного материала	2	ОК 1-6, ОК 9
	Документы, необходимые для регистрации предпринимательской деятельности. Порядок	2	

предпринимательской деятельности	регистрации в соответствующих учреждениях и фондах в Единое окно. Заявление о государственной регистрации. Открытие расчётного счёта в банке. Лицензирование.		
	Практические работы	1	
	Описание и характеристика организации	1	
Тема 5. Структура бизнес-плана. Технология разработки бизнес-плана	Содержание учебного материала	2	ОК 1-6, ОК 9
	Типовая структура бизнес-плана предпринимательского проекта. Титульная страница бизнес-плана. Резюме проекта. Описание компании. Описание продукта или услуги. Маркетинговый анализ. Конкуренция. Стратегия продвижения товара. План производства. Организационный план. План по персоналу. Организационная структура и управление. Финансовый план. Стратегия финансирования. Анализ рисков проекта. Приложения к бизнес-плану.	2	
Тема 6. Управление персоналом	Содержание учебного материала	2	ОК 1-6, ОК 9
	Отбор, подбор, оценка персонала. Оформление трудовых отношений: порядок заключения трудового договора, его содержание. Срочные трудовые договоры. Изменение условий трудового договора. Прекращение трудового договора по различным основаниям. Особенности заключения, изменения, расторжения трудовых договоров, заключенных между индивидуальным предпринимателем-работодателем и работником. Дисциплинарная и материальная ответственность работников. Ответственность работодателя за нарушение трудового законодательства.	2	
	Практические работы	1	
	Разработка организационного плана организации	1	
Тема 7. Бухгалтерский учёт и отчётность	Содержание учебного материала	2	ОК 1-6, ОК 9
	Краткие сведения о бухгалтерском учете. Бухгалтерская отчетность. Налоговый учет. Учет результатов хозяйственной деятельности при УСН. Книга учета доходов и расходов. Налоговая отчетность: формы, порядок сдачи. Отчетность во внебюджетные фонды: формы, порядок сдачи. Отчетность в Федеральную службу государственной статистики.	2	
Тема 8. Налогообложение предпринимательской	Содержание учебного материала	2	ОК 1-6, ОК 9
	Налоговая политика государства в отношении субъектов малого и среднего бизнеса. Системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса.	2	

деятельности	Упрощённая система налогообложения (УСН). УСН на основе патента. Единый налог на вменённый доход (ЕНВД). Единый сельскохозяйственный налог (ЕСН). Выбор системы налогообложения - общие принципы. НДС (налог на добавленную стоимость). Страховые взносы во внебюджетные фонды. Удержание и уплата налога на доходы физических лиц (НДФЛ) налоговыми агентами. Ответственность за нарушение налогового законодательства.		
Тема 9. Имущественные, финансово - кредитные ресурсы для малого предпринимательства	Содержание учебного материала Формирование имущественной основы предпринимательской деятельности. Собственные, заемные и привлеченные средства предпринимателя. Финансовое самообеспечение хозяйствующего субъекта. Финансовый менеджмент. Выручка. Себестоимость. Прибыль. Анализ и планирование финансов предприятия. Кредит как источник финансирования малого предпринимательства. Виды и формы кредитования малого предпринимательства. Требования кредитных организаций, предъявляемые к потенциальным заемщикам – субъектам малого бизнеса. Программы региональных банков по кредитованию субъектов малого предпринимательства. Лизинг, факторинг, микрокредитование – новые возможности финансирования для субъектов малого предпринимательства.	2	ОК 1-6, ОК 9
	Практические работы	4	
	Разработка финансового плана	2	
	Расчет окупаемости проекта	2	
Тема 10. Маркетинг в предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала Анализ рыночных потребностей и спроса на новые товары и услуги, выявление потребителей и их основных потребностей. Цены и ценовая политика. Продвижение товаров и услуг на рынок. Каналы поставки. Конкуренция и конкурентоспособность, конкурентные преимущества. Формирование стратегии повышения конкурентоспособности. Реклама и PR	2	ОК 1-6, ОК 9
	Практические работы	2	
	Разработка плана маркетинга	2	
Тема 11. Управление рисками. Резюме	Содержание учебного материала Анализ рисков проекта.	2	ОК 1-6, ОК 9

проекта	Практические работы	1	
	Управление рисками. Резюме	1	
Самостоятельная работа		6	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- интерактивная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Голубева, Т. М. Основы предпринимательской деятельности : учебное пособие / Т.М. Голубева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1912054. - ISBN 978-5-16-018148-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2215372> (дата обращения: 18.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Лапина, Е. Н. Основы предпринимательской деятельности / Е. Н. Лапина, Е. А. Остапенко, М. Н. Татарина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-46504-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310220> (дата обращения: 18.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Нормативные акты:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации.
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.
4. Налоговый кодекс Российской Федерации.
5. Трудовой кодекс Российской Федерации.

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные, практические работы, интерактивные лекции, занятия с применением информационных технологий, групповые дискуссии, занятия на производстве, занятия с приглашением специалиста, работа с нормативными и др., разработка учебных исследовательских проектов (групповое проектирование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения: - анализировать современное состояние предпринимательства в России; - подготовить и оформить документы для регистрации предпринимательской структуры, используя нормативные, справочные материалы, образцы документов. - формировать пакет документов для получения государственной поддержки малого бизнеса.	Оценивает возможности регионального состояния предпринимательства Калининградской области Разрабатывает бизнес-идеи Разрабатывает наименование организации Разрабатывает логотип организации Оформлять документы на регистрацию юридического лица Планирует предпринимательскую деятельность Разрабатывает стратегические цели бизнеса	Выполнение практических работ, тестирование
Знания: - цели и функции предпринимательства; - субъекты и объекты предпринимательства; - основные организационные и правовые формы предпринимательской деятельности; - понятие, типы и виды предпринимательства; - правовой статус предпринимателя, организационно-правовые формы юридического лица и этапы процесса его образования; - системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса, порядок исчисления уплачиваемых налогов; - методы работы по предотвращению утечки информации и по получению такой	Понимает цели и задачи предпринимательства Объясняет значение и роль предпринимательства в жизни общества Классифицирует объекты и субъекты предпринимательской деятельности Классифицирует организационно-правовыми формами предпринимательской деятельности Дифференцирует типы и виды предпринимательства Объясняет правовой статус предпринимателя Делает выводы о последствиях неправомерных действий предпринимателя Перечисляет этапы государственной регистрации субъектов предпринимательства Распознает документы, необходимые для регистрации	

информации конкурентов.	юридического лица	

Задания для текущей аттестации

Задание 1

1. Описать тип рынка, на котором функционирует предприятие (организация).
2. Описать факторы микросреды.
3. Описать факторы макросреды.

Задание 2

Заполнить таблицу «Реквизиты предприятия»

Полное наименование	
Юридический адрес	
Фактический адрес	
Контактный номер телефона	
Адрес электронной почты	
Исполняющий обязанности ген. директора	
Соучредители	
ОГРН	
ИНН	
КПП	
Банковские реквизиты	
Банковские реквизиты	
ОКПО	
ОКТМО	

Задание 3

Сообщения по теме «Бизнес-план»

1. Резюме проекта.
2. Описание отрасли
3. Описание продукта (услуги).
4. Маркетинговый план.
5. Производственный план.
6. Организационный план.
7. Финансовый план.
8. Анализ рисков проекта.

Задание 4

Произвести расчёты финансового плана согласно таблицам

Таблица – Расчет затрат предприятия по элементам затрат

№ п/п	Наименование затрат	Сумма затрат, в тыс. руб.				На ГОД
		1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	
1	2					7
1	Материальные затраты –					

1.1	всего:					
1.2						
...						
2	Затраты на оплату труда – всего:					
3	Отчисления во внебюджетные фонды					
4	Амортизация					
4.1						
4.2						
5	Прочие затраты – всего:					
5.1						
5.2						
...						
	ИТОГО					

Таблица ... -Прогноз продаж

План продаж	Январь	Февраль	...	Декабрь	Итого за год
	202_	202_		202_	
План продаж	Январь	Февраль	...	Декабрь	Итого за год
	202_	202_		202_	
Наимен. прод, шт					
Цена за 1 услугу					
Доставка					
Выручка					
НДС					

Задание 5

Оформление сравнительной таблицы систем налогообложения для ИП на основе следующих признаков:

1. предельный доход;
2. численность сотрудников;
3. объект налогообложения;
4. ставка налога;
5. ставка НДС;
6. страховые взносы "за себя";
7. отчетность;
8. возможность вычета расходов;
9. региональные особенности.

Задание 6

1. Ответить на следующие основные вопросы:

- Какой продукт/услугу предлагает компания для производства и/или реализации в рамках данного бизнес плана?
- Какие потребности (настоящие и потенциальные) будут удовлетворяться данным продуктом/услугой?
- В чем преимущества и недостатки продукта в сравнении с основными конкурентами?
- Чем подтверждается качество продукта (ссылки на патенты, сертификаты, мнения экспертов и т.п.), соответствует ли продукт/услуга стандартам и другим
 - требованиям законодательства?
- Что представляет собой «окружение продукта» торговая марка, упаковка, гарантийное и другое обслуживание и т.п.?
- Каковы примерные цены на предлагаемый продукт и принципы их расчета?

2. Заполнить таблицу

Таблица – Сравнение конкурентов

№	Организация Характеристика	Конкурент 1	Конкурент 1	Конкурент 1	Конкурент 1
1					
2					
3					
...					

Задание 7

Выполнить расчёты в табличной форме, рассчитать срок окупаемости.

Таблица – Расчёт финансовых показателей

План продаж и прибыли	202_	202_	202_	202_
Наимен. прод., шт				
Цена за 1 услугу				
Доставка				
Выручка				
НДС				
Себестоимость				
Прибыль				
Налог на прибыль (УСН)				
Чистая прибыль				

Задание 8

1. Исследовать рынок и производимый товар.
2. Определить ключевую стратегии предприятия.
3. Определить с ценовой политикой.
4. Определить маркетинговую стратегию.
5. Разработать политику стимулирования, рассчитать её бюджет.

Задание 9

1. Составить организационную структуру.
2. Описать должностные обязанности.
3. Рассчитать фонд заработной платы.

Таблица – Расчет заработной платы работникам за месяц (год)

№ п/п	Должность	Сумма заработной платы в месяц, в руб.	Страховые взносы, руб. (30,2%)	Сумма заработной платы в год, в руб.
1	2	3	4	5
1 1.1 ...	Руководители			
2 2.1 ...	Специалисты			
3 3.1 ...	Служащие			
4 4.1 ...	Рабочие			
	ИТОГО:			

Задание 10

Заполнить таблицу, сделать вывод.

Таблица – Качественная оценка рисков

№	Вид риска Алгоритм принимаем ого решения	Региональный	Природный	Транспортные	Политический	Законодательный	Организационные	Личностные	Имущественные	Расчетный	Маркетинговый	Производственны й	Валютный	Кредитный	Финансовый	Инвестиционный
1	Проведение исследован ий о															

	необходимо сти размещения продукции (маркетинг овые агентства)														
2	Привлечен ие оборотных средств														
3	Организаци я сделки, покупка необходимо го оборудован ия;														
4	Транспорти ровка														
5	Установка оборудован ия.														
6	Снижение спроса на товар														
7	Привлечен ие кредита														

Составить резюме проекта.

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Понятие предпринимательства.
2. Функции предпринимательства.
3. Роль предпринимательства в обществе.
4. Типы предпринимательства. Виды предпринимательства.
5. Субъекты предпринимательской деятельности.
6. Объекты предпринимательской деятельности.
7. Предпринимательские идеи и их превращение в бизнес-идеи.
8. Разработка видения и миссии бизнеса.
9. Целеполагание в процессе создания собственного дела.
10. Процедура государственной регистрации юридических лиц.
11. Учредительный договор, устав, положение об организации, штатное расписание, правила внутреннего трудового распорядка, положение о структурном подразделении, инструкции организационно-методического характера, должностная инструкция.

12. Содержание и виды предпринимательской деятельности.
13. Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность в РФ
14. Предпринимательство в строительной отрасли
15. Порядок регистрации предпринимательской деятельности
16. Налогообложение предпринимательской деятельности
17. Имущественные, финансово - кредитные ресурсы для малого предпринимательства
18. Содержание разделов бизнес-плана.
19. Структура бизнес-плана. Технология разработки бизнес-плана
20. Роль бизнес-планирования в предпринимательской деятельности .
21. Функции и объем бизнес-плана.
22. Маркетинг в предпринимательской деятельности
23. Управление персоналом.
24. Управление рисками.
25. Состав резюме проекта.
26. Понятие и роль рекламы в продвижении собственного дела.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И
НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы применения искусственного**

интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности»
разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Саратовская А.С., преподаватель отделения «Строительство и архитектура»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники профессиональной деятельности информации;
- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение;
- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;

- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач;
- планировать и реализовывать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;
- использовать знания в рамках функциональной грамотности в области цифровых технологий в различных жизненных ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
- алгоритмы использования искусственного интеллекта и нейросетей в создании индивидуальных образовательных и профессиональных траекторий в качестве персонального цифрового ассистента;
- приемы и области применения искусственного интеллекта и нейросетей в процессах современной цифровой экономики;
- возможности искусственного интеллекта и нейросетей в различных аспектах общей функциональной грамотности в различных жизненных ситуациях.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **32** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **24** часа;
- самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
практические занятия	10
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Практическая подготовка	22
Промежуточная аттестация в форме: 7 семестр – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Искусственный интеллект – история формирования отрасли компьютерных наук, её современное состояние и перспективы развития	Содержание учебного материала История формирования искусственного интеллекта как отрасли компьютерных наук. Исследования в области философии сознания – от формирования базовых установок в рамках античной философии до экспериментальных выводов современной науки. Платон – чувственное и интеллектуальное знание. Аристотель – силлогистика и основы формальной логики. Вклад мыслителей Нового времени в развитие философии сознания. Томас Гоббс. Рене Декарт. Деятельность Чарльза Беббиджа и Ады Лавлейс. Развитие науки XX века. Тест Тьюринга. Конференция в Дартмуте. Создание первых экспертных систем. Система DENDRAL. Персональный ассистент ELIZA. Система MYCIN. Достижения искусственного интеллекта и робототехники в конце XX-начале XXI века. Принципы работы искусственного интеллекта. Прикладные области работы искусственного интеллекта в современном мире. Распознавание изображений. Распознавание речи. Языковой переводчик. Персональный ассистент. Имитация естественного языка и коммуникация. Чатботы. Интеллектуальные игры. Распознавание почерка. Биометрия. Медицинская и техническая диагностика. Работа с большими данными. Искусственный интеллект и современное искусство. Голосовые помощники. Рекомендательные системы в социальных сетях, маркетплейсах и видеосервисах. Автопилотирование и автономные транспортные системы. Достижения внедрения искусственного интеллекта и нейронных сетей в экономику – мировой опыт. Искусственный интеллект в науке и образовании. Основные этические и правовые подходы к использованию искусственного интеллекта. Правовые акты, регулирующие работу искусственного интеллекта. Теория сильного и слабого искусственного интеллекта.	2	OK2; OK3
Тема 2. Нейронные сети – обзор ведущих	Содержание учебного материала Общий обзор нейронных сетей, разработанных и доступных для использования на	2	

отечественных нейросетей и их классификация	территории РФ. GigaChat, Yandex GPT, Kandinsky, Шедеврум, Visper. Обзор Telegram-ботов для использования возможностей зарубежных нейронных сетей – Chat GPT, Midjourney. Области применения конкретной нейронной сети. Особенности работы конкретной нейронной сети. Алгоритм установки приложения, регистрации, создания персонального аккаунта.		
	Практическое занятие	2	
	Установка приложений и регистрация аккаунтов для работы с нейронными сетями. Авторизация в системе GigaChat. Регистрация и начало работы с Yandex GPT, Kandinsky и Visper. Установка приложения и авторизация в нейронной сети Шедеврум.		
Тема 3. Алгоритм построения универсального запроса к нейронной сети для получения результата в заданных границах	Содержание учебного материала	2	ОК2; ОК3
	Информация о правилах и алгоритмах составления универсального запроса к нейронной сети для получения от системы прогнозируемого результата в заданных границах. Сайты-конструкторы запроса для нейронных сетей. Алгоритмы составления запроса в зависимости от желаемого результата. Примеры корректных и удачных запросов от разработчиков нейронных сетей.	2	
	Практическое занятие	4	
	Отработка навыков построения запроса к нейронной сети в рамках практических профессиональных задач. Обучение составлению запроса в конструкторе промтов. Отработка на практике алгоритма самостоятельного создания корректного запроса без использования конструктора. Изучение библиотеки корректных и некорректных команд для нейросети. Использование онлайн-переводчика для англоязычных нейросетей.		
Тема 4. Искусственный интеллект как персональный ассистент: возможности и алгоритмы применения нейронных сетей в учебной и профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2	ОК2; ОК3
	Возможности и алгоритмы применения нейронных сетей в учебной и профессиональной деятельности. Возможности и перспективы автоматизации рутинных задач, работа с большими данными – навыки получения саммари (краткого смыслового содержания) текста, навыки расширения текста. Возможности нейронных сетей в повышении эффективности обучения. Использование нейронной сети как переводчика. Планирование с использованием нейронных сетей.	2	

Тема 5. Генерация изображений с помощью искусственного интеллекта – принципы действия и алгоритм работы	Содержание учебного материала	2	ОК2; ОК3
	Обзор возможностей конкретных нейронных сетей в области генерации изображений по заданным критериям. Примеры корректных и удачных текстовых запросов для генерации изображений от разработчиков нейронных сетей. Галерея корректных и удачных изображений, сгенерированных конкретными нейронными сетями. Алгоритм написания запроса для генерации изображения для получения результата в заданных границах.	2	
	Практическое занятие	2	
	Генерация изображений с использованием возможностей нейронных сетей в рамках предварительно заданных условий . Отработка на практике алгоритма получения от нейросети изображения по заданным параметрам.		
Тема 6. Использование искусственного интеллекта в SMM и медиа: основы интеграции возможностей нейронных сетей в создание образовательного и профессионально ориентированного медиаконтента	Содержание учебного материала	2	ОК2; ОК3
	Способы и алгоритмы интеграции нейронных сетей в процесс создания профессионально ориентированного и образовательного контента для SMM, СМИ и Интернетмедиа. Возможности искусственного интеллекта в процессе анализа динамики рынка товаров и услуг. Возможности нейронных сетей в создании персонализированного цифрового контента. Возможности нейронных сетей в SMM. Создание контент-плана. Создание логотипа. Искусственный интеллект и его влияние на востребованные навыки цифровой экономики. Возможности нейронных сетей в генерации специализированных текстов и визуального медиаконтента для социальных сетей, СМИ и Интернетмедиа.	2	
	Практическое занятие	2	
	Генерация и создание отдельных элементов медиаконтента при помощи нейронных сетей – информационная статья, информационно-образовательный пост в социальной сети, контент-план. Алгоритм создания медиаконтента по типам наиболее востребованных цифровых форматов потребления информации в Сети.		
Тема 7. Информационная безопасность при работе с искусственным	Содержание учебного материала	1	ОК2; ОК3
	Обзор рисков, связанных с возможностями искусственного интеллекта и нейронных сетей. Фальсификация биометрии и хранение персональных данных. Особенности	1	

интеллектом и нейронными сетями – риски и этика применения возможностей новейших технологий	использования облачных технологий. Технологии deepfake. Экспертиза авторства цифрового контента. Инструкции по защите персональных данных. Способы разоблачения deepfake		
Тема 8. Интеграция возможностей нейронных сетей и искусственного интеллекта в профессиональную деятельность.	Содержание учебного материала	1	ОК2; ОК3
	Обзор достижений цифрового технического прогресса в избранной студентом области профессиональной деятельности. Перспективы и риски внедрения искусственного интеллекта в профессиональные процессы. Опыт присутствия искусственного интеллекта в профессиональных процессах избранной студентом специальности.	1	
Самостоятельная работа		8	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер
- Проектор
- Принтер
- Сканер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Митяков, Е. С. Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для СПО / Е. С. Митяков, А. Г. Шмелева, А. И. Ладынин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 252 с. — ISBN 978-5-507-51466-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450830> (дата обращения: 18.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы

1. Конструктор промтов (запросов) для нейронных сетей <https://gpt-prompt.ru>
2. Инструкция: как формулировать запросы к GigaChat? <https://developers.sber.ru/help/gigachat/prompt-guide>
3. Каталог промтов (запросов) для генерации текста в GigaChat <https://developers.sber.ru/help/gigachat/catalog/text>
4. Каталог промтов (запросов) для генерации изображений в GigaChat <https://developers.sber.ru/help/gigachat/catalog/image>
5. Каталог промтов (запросов) для генерации кода в GigaChat <https://developers.sber.ru/help/gigachat/catalog/code>
6. Каталог кросстематических удачных запросов GigaChat <https://developers.sber.ru/help/gigachat/prompt-examples>
7. Инструкция по авторизации в GigaChat <https://developers.sber.ru/help/gigachat/faq>

8. Работа с нейронной сетью Yandex GPT для получения краткого содержания видеозаписей <https://300.ya.ru/>

9. Инструкция по работе с нейронной сетью Kandinsky <https://fusionbrain.ai/docs/>

10. Инструкция по работе с нейронной сетью Visper <https://visper.tech>

3.3. Формы и методы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные занятия, интерактивные лекции, эвристические беседы, занятия с применением информационных технологий, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; планировать и реализовывать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере; использовать знания в рамках функциональной грамотности в области цифровых технологий в различных жизненных ситуациях	- умение применять технологию пошагового формулирования запроса для нейронной сети с целью достижения программируемого профессионального результата (получения от системы текстового отчета, изображения, статьи и т.д.); - умение применять технологию использования нейронных сетей в повышении эффективности обучения (автоматизация рутинных процессов, перевод, работа с большими данными, работа с текстами, персональный ассистент и т.д.); - умение применять технологию экспертизы авторства цифрового контента.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических работ.
Знания:		
номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования	- умение применять технологию генерации специализированных текстов и визуального	Тестирование. Экспертная оценка по результатам наблюдения за

информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации алгоритмы использования искусственного интеллекта и нейросетей в создании индивидуальных образовательных и профессиональных траекторий в качестве персонального цифрового ассистента; приемы и области применения искусственного интеллекта и нейросетей в процессах современной цифровой экономики; возможности искусственного интеллекта и нейросетей в различных аспектах общей функциональной грамотности в различных жизненных ситуациях	медиаконтента для социальных сетей, СМИ и Интернет-медиа, -осуществлять сотрудничество через цифровые технологии; - умение применять технологию генерации медиаконтента по типам наиболее востребованных цифровых форматов потребления информации в Сети, - проявление способности к продуктивному (творческому) самовыражению в информационной среде.	деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.

Задания для текущей аттестации

Задание 1.

Изучив литературные источники и материалы из сети Интернет, заполните таблицу «Нормативно-правовые основы развития искусственного интеллекта в России»:

№ п/п	Документ	Дата принятия	Ссылка на документ	Сроки реализации (если имеются)	Цели и задачи	Ответственные в реализации	Основные пункты
1.	«Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»						
2.	...						

Задание 2.

Подготовьте сообщение (текст и презентацию) о любом из перечисленных в таблице Задания 1 документов.

Задание 3.

Изучив литературные источники и материалы из сети Интернет, заполните следующую таблицу «Нормативно-правовые основы развития искусственного интеллекта в мире» (привести не менее 7 стран):

№ п/ п	Страна	Документ	Дата принятия	Сроки реализации (если имеются)	Цели и задачи
1.		1.1.			
		1.2.			
		...			
2.	...				

Задание 4.

Изучив литературные источники и материалы из сети Интернет, заполните следующую таблицу «Примеры технологий ИИ в моей профессиональной сфере» (привести 5- 7 технологий):

№ п/ п	Название технологии	Разработчик технологии	Время появления технологии	Описание возможностей технологии	Примеры использования технологии в профессиональной сфере
1.					
2.					

Задание 5.

Подготовьте сообщение (текст и презентацию) о любом из перечисленных в таблице Задания 4 технологий. Будьте готовы рассказать его группе.

Задание 6.

1. Выполнить задание – нарисовать несколько предметов, которые нейронная сеть попытается угадать. Сколько из нарисованных изображений нейронная сеть определила правильно?

2. Раскрасьте чёрно-белое изображение и добавьте в отчёт оригинал и полученное цветное изображение.

Оригинал	Цветной вариант

3. Постройте подпись к изображению и переведите её на русский язык.

Оригинал	На русском языке

4. Определить возраст человека, который изображен на фотографии.

5. Выполните раскраску чёрно-белого изображения.

Оригинал	Цветной вариант

Сравните результат с тем, который был получен в п. 2.

6. Выполните увеличение какого-нибудь изображения в 4 раза. Добавьте в отчёт оригинал и полученное увеличенное изображение.

Оригинал	Увеличенное изображение

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Искусственный интеллект как направление знаний. Основные направления.
2. Перечислите характерные особенности «сильного» искусственного интеллекта.
3. Назовите ключевые исторические этапы развития искусственного интеллекта.
4. Сформулируйте основные ошибки в данных, которые могут повлиять на результат применения моделей искусственного интеллекта.
5. Что представляет собой искусственная нейронная сеть и в каких областях она может быть применена?
6. Какие основные компоненты составляют структуру искусственной нейронной сети и какие роли они выполняют?
7. Какие технологии относятся к области искусственного интеллекта?
8. Какие сервисы используют нейросети в повседневной области?
9. Какие задачи может решать искусственный интеллект в бизнесе?
10. Какие у современного искусственного интеллекта существуют проблемы?
11. Какая нейросеть лучше всего подходит для генерации текста?
12. Какой сервис использует нейросети для создания изображений?
13. Как нейросеть может ускорить работу с электронной почтой?
14. Какой ИИ-инструмент подготовит отчет на основе сырых данных за 5 минут?
15. Как искусственный интеллект поможет в проведении совещаний?
16. Как нейросеть упростит работу с юридическими документами?
17. Как нейросеть облегчит работу с презентациями?
18. Какой ИИ-инструмент предупредит о мошеннических операциях?
19. Как нейросети могут ускорить согласование документов?
20. Какой закон РФ регулирует обработку данных при использовании искусственного интеллекта?
21. Может ли компания нести ответственность за решения, принятые ИИ?
22. Какую технологию чаще всего используют для чат-ботов?
23. Какие каналы подходят для внедрения ботов?

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы философии»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Бакланов А.В., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы философии»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы философии»** является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско - патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры и окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **70** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
- самостоятельной работы 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	20
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Практическая подготовка	-
Промежуточная аттестация в форме: 6 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Предмет философии и ее история		32	
Тема 1.1. Становление философии из мифологии	Содержание учебного материала	4	ОК 2-7
	Предмет и определение философии. Задачи философии как предмета. Основной вопрос философии. Роль философии в жизни общества.		
	Становление философии из мифологии. Миф как первая ступень самосознания человеческого духа. Главное отличие философского сознания от мифологического. Корни философии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность.		
Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия	Содержание учебного материала	8	ОК 2-7
	Предпосылки философии в Древнем мире (Индия и Китай). Специфика индийской философии. Проблемы жизни и смерти. Понятие реинкарнации и кармы как специфические черты индийской философии. Учение о Единой истинной реальности. Специфика китайской философии. Натурфилософские представления. Учение об «ян» и «инь». Ритуал и долг как важнейшее условие согласия, устойчивости и гармонии в обществе. Даосизм. Учение Конфуция о «Золотой середине»		
	Становление философии Древней Греции. Основные философские школы и их представители, досократики (милетская, италийская, пифагорейцы, элеаты, атомисты). Поиски первоначала мира. Сократ, Платон и Аристотель. Сократ – поворот к человеку.		
	Этический рационализм. Платон как основоположник объективного идеализма: учение об «идеях». Аристотель как основоположник науки и философии. Учение о материи и форме. Киники, стоики, скептики. Влияние античной философии на развитие мышления, знаний, наук.		

	Философия Древнего Рима. Эпикуреизм. Стоики. Сенека – вершина нравственно философской мысли человечества. Философия как лекарство для души. Скептицизм. Что можно ждать от философии?		
	Средневековая философия: патристика и схоластика. Философия и религия. Философия как «служанка богословия». Патристика. А.Блаженный: учение «о двух градах». Важнейший вопрос патристики: о соотношении судьбы и свободной воли человека. Схоластика. Учение Ф. Аквинского – примирение веры и знания. Обоснование бытия Бога.		
	Практические занятия Философия Древнего мира и средневековая философия	4	
Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени	Содержание учебного материала	6	ОК 1-7
	Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Скептицизм Возрождения – орудие борьбы против схоластики. Пантеизм. Человек – центр мироздания. Понятие гуманизма Индивидуализм эпохи Возрождения. Ориентация философского мышления на помощь науке. Дж. Бруно, Галилео Галилей, Леонардо да Винчи – яркие представители натурфилософии Возрождения		
	Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Философия Нового времени, спор сенсуалистов (Ф. Бэкон, Т Гоббс, Дж. Локк) и рационалистов (Р. Декарт, Б. Спиноза). Субъективный идеализм (Дж. Беркли) и агностицизм (Д. Юм) Нового времени		
	Немецкая классическая философия. И. Кант как родоначальник немецкой классической философии. Явление и «вещь в себе». Агностицизм И. Канта. Категорический императив. Философия Гегеля. Система объективного идеализма. Тождество бытия и мышления. Диалектика Гегеля. Философия позитивизма и эволюционизма. Позитивизм О. Конта. Превращение науки в господствующую отрасль культуры. Позитивное (научное) мышление. Возникновение науки, направленной на изучение общества – социологии Ч. Дарвин как основоположник эволюционизма. Социал-дарвинизм: распространение теории Дарвина на общество.		
	Практические занятия Философия Возрождения и Нового времени	4	

Тема 1.4. Современная философия	Содержание учебного материала	6	ОК 1-7
	Основные направления философии XX в.: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Проблема бытия в философии 20 в. Проблемы личности и общества. Философская антропология в поисках решения проблемы человека. Методология науки.		
	Философия бессознательного. З. Фрейд о проявлении в человеке «бессознательного», влечений, комплексов. Влияние их на личность и общество. Ф. Ницше и его теория о «воли к власти». Учение о «сверхчеловеке».		
	Особенности русской философии Зарождение русской религиозной философии. Этапы развития. Нацеленность на проблемы этики. Представители. Русская идея. «Москва – Третий Рим». Идея «соборности» и всеединства в работах Хомякова А. С., Соловьева В.С., Бердяева Н.		
Раздел 2. Структура и основные направления философии		28	
Тема 2.1. Методы философии	Содержание учебного материала	4	ОК 1-7
	2.1.1. Этапы философии: античный, средневековый, Нового времен, 20в. Основные картины мира – философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, 20 в.)		
	2.1.2. Методы философии: формально – логический, диалектический, прагматический, системный. Строение философии, ее основные направления.		
	Практические занятия Методы философии	4	
Тема 2.2. Учение о бытии и познании мира	Содержание учебного материала	6	ОК 1-7
	Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Объективный мир и его картина. Мир Аристотеля и мир Галилея. Современные онтологические представления.		
	Пространство, время, причинность, целесообразность. Их интерпретация в различные культурные и исторические эпохи. Научные конструкции Вселенной и философские представления о месте человека в космосе.		
	Гносеология – учение о познании. Как человек познает окружающий мир? Спор сенсуалистов, рационалистов и агностиков о природе познания Чувства, разум, воля,		

	мышление, воображение и их роль в познании. Что такое знание?		
	Практические занятия Учение о бытии и познании мира	4	
Тема 2.3. Этика и социальная философия	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7
	Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика.		
	Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюция.		
	Практические занятия	2	
	Философия и глобальные проблемы современности. Основные глобальные проблемы современности, пути их преодоления.		
Тема 2.4. Место философии в духовной культуре и ее значение	Содержание учебного материала	4	ОК 1-7
	Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, науки, религии и идеологии. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.		
	Практические занятия Место философии в духовной культуре и ее значение	2	
Самостоятельная работа Подготовка и выполнение реферата, подготовка к дифференцированному зачету		10	
Всего:		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- интерактивная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Волкогонова, О. Д. Основы философии : учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021274-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2212375> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Барышева, А. Д. Основы философии : учебное пособие / А.Д. Барышева. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1907643. - ISBN 978-5-16-018054-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1907643> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода, формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, в преподаваемом курсе используются традиционные (лекция), активные (дискуссия, игры) и интерактивные (презентации, работа в малых группах, групповые дискуссии) формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.	Ориентация в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни	Аналитическая работа с оригинальными текстами; устный опрос; Контроль представления выполнения домашних заданий проблемного и творческого характера (эссе и выступлений); защита реферативных работ; зачет
Знания:		
– основные категории и понятия философии; – роль философии в жизни человека и общества – основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; – основы научной, философской и религиозной картины мира; – условия формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; – социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий..	- Определение основных категорий и понятий философии; - Понимание роли философии в системе общемировой культуры; - Полный и точный ответ на устные вопросы. - Представление о философском учении о бытии, понимание сущности процесса познания; - Сравнение научной, философской и религиозной картин мира; - Определение основных условий формирования личности, свободы и ответственности; - Понимание и сравнение социальных и этических проблем, которые связаны с развитием науки и техники;	- Устный опрос, защита рефератов; Зачет - Домашняя работа творческого и проблемного характера - Беседа, презентация, написание философского эссе;

Задания для текущей аттестации

Задание 1

Составить логическую схему «Философская картина мира». Представить взаимосвязь и равнозначность четырех элементов: духовной сферы, природы, человека, общества.

Задание 2.

Изображение графика «Историческая динамика предмета философии». Горизонталь – шкала времени. Вертикаль – шкала условных единиц развития философии в зависимости от разносторонности ее предмета.

Задание 3

Заполните таблицу

Таблица 1 - Основные идеи представителей эпохи Возрождения и Нового времени

Эпохи	Идеи	Сходства	Различие
Эпоха Возрождения			
Эпоха Нового времени			

Задание 4

Подготовка рефератов на тему (на выбор студента):

1. Массовая культура и поиск индивидуальности.
2. Коррупция и профессиональная этика.
3. Технический прогресс и потребление.
4. Философия и глобальные проблемы современности.
5. Проблема искусственного интеллекта

Объем реферата должен составлять не менее 10 страниц компьютерного текста, не считая приложений.

Структура реферата:

1) Титульный лист. Титульный лист является первой страницей реферата и оформляется по установленной форме (приложение № 1)

2) Содержание. После титульного листа на отдельной странице следует содержание: порядок расположения отдельных частей – подпункты должны иметь названия; номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3) Введение. Автор обосновывает научную актуальность, практическую значимость, новизну темы, а также указывает цели и задачи, предмет объект и методы исследования. Введение обычно состоит из 2-3 страниц.

4) Основная часть. Может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов). Предполагает осмысленное и логичное

изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники.

5) Заключение. Подводится итог проведенному исследованию, формулируются предложения и выводы автора, вытекающие из всей работы. Заключение обычно состоит из 2-3 страниц

6) Библиографический список. Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки. В список литературы не включаются те источники, на которые нет ссылок в основном тексте и которые фактически не были использованы в процессе работы.

7) Приложения. Включаются используемые в работе документы, таблицы, графики, схемы и др.

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Философия и ее роль в жизни человека и общества
2. Раскройте смысл понятий: философия, объект, субъект, объект философии, предмет философии
3. Философия и ее основные социальные функции
4. Раскройте смысл понятий: материализм, идеализм, объективный идеализм, субъективный идеализм, дуализм
5. Философия и ее роль в формировании мировоззрения.
6. Раскройте смысл понятий: философия, наука, мировоззрение, мироощущение, миропонимание
7. Философия античного мира. Первые его материалисты и идеалисты, учения Фалеса, Гераклита, Демокрита, Сократа.
8. Раскройте смысл понятий:
9. Философские системы Платона и Аристотеля.
10. Раскройте смысл понятий: философия, наука, мировоззрение, мироощущение, миропонимание
11. Философия эпохи Возрождения. Учения Н. Кузанского и Дж. Бруно
12. Раскройте смысл понятий: философия, наука, мировоззрение, мироощущение, миропонимание
13. Философия Нового времени (XVII-XVIII вв.) и ее роль в формировании методологии познания мира. Учения Ф. Бэкона и Р. Декарта.
14. Раскройте смысл понятий: наука, метод, методология, методология в философии, методология в науке.
15. Становление немецкой классической философии Нового времени (XVIII-XIX вв.). Учение И. Канта о философии природы и познания мира.
16. Раскройте смысл понятий: солнечная система, рассудок, разум, «вещь в себе», категорический императив.

17. Немецкая классическая философия Нового времени (XVIII-XIX вв.). Идеалистическое учение Г. Гегеля о диалектике и Л. Фейербаха об антропологическом материализме.

18. Раскройте смысл понятий: абсолютная идея, объективный идеализм, субъективный идеализм, идеалистическая и материалистическая диалектика.

19. Философия классического марксизма. Учение К. Маркса и Ф. Энгельса о диалектическом и историческом материализме, истории общества.

20. Раскройте смысл понятий: первобытно-общинное, рабовладельческое, феодальное, капиталистическое, коммунистическое общество.

21. Особенности русской философии XIX-XX веков. Марксизм в России. Учение Г.В. Плеханова и В.И. Ленина о революции в России.

22. Раскройте смысл понятий: западники, славянофилы, православная философия, православная цивилизация, советский социализм

23. Онтология как учение о природе и многообразии мира. Основные формы движения материи.

24. Раскройте смысл понятий: монизм, дуализм, плюрализм, субстанция, Вселенная.

25. Диалектика как учение о взаимосвязях и развитии. Объективная и субъективная диалектика.

26. Раскройте смысл понятий: сущность, закон, движение, развитие, прогресс, эволюция.

27. Биологические и социальные факторы становления и развития сознания. Основные элементы сознания.

28. Раскройте смысл понятий: ценность, духовные ценности, жизнь, здоровье, гуманизм, творчество.

29. Философское учение о познании. Чувственное и логическое познание, их формы.

30. Раскройте смысл понятий: гносеология, агностицизм, истина, абсолютная истина, относительная истина.

31. Философская антропология. Биологические и социальные факторы становления и развития человека. Трудовая теория антропосоциогенеза.

32. Раскройте смысл понятий: антропоцентризм, биосфероцентризм, человек, личность, социальные и техногенные качества человека.

33. Социальная философия и социология, их общие черты и различия.

34. Раскройте смысл понятий: общество, цивилизация, эпоха, общественные отношения, социоприродные отношения.

35. Исторические формы общественного развития. Социально-биосферное и социально-техногенное общественное развитие.

36. Раскройте смысл понятий: собирательное, земледельческое, индустриальное, постиндустриальное, информационное общество в условиях социально-техногенного развития мира.

37. Природные и техносферные основы современной общественной жизни.

38. Раскройте смысл понятий: биосферная природа, искусственная природа, социотехноприродное развитие, экология, устойчивое развитие

39. Основные сферы современной общественной жизни.

40. Раскройте смысл понятий: основные формы общественного сознания: нравственное, эстетическое, политическое, правовое, философское, научное.

41. Философия глобальных процессов и проблем современного развития мира и жизни.

42. Раскройте смысл понятий: глобализм, глобализация, глобальная тенденция, глобальная техносфера, социотехноприродная глобализация

43. Философия о судьбах и перспективах человечества и биосферы.

44. Раскройте смысл понятий: социально-техногенное развитие мира и жизни, смена эволюции жизни, биосферно-биологическая эволюция, социобиосферная эволюция, социотехнобиологическая эволюция

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы финансовой грамотности»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Тулбаева К.Х., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы финансовой грамотности»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы финансовой грамотности»** является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– самостоятельно планировать пути достижения личных финансовых целей;

- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения финансовых задач;
- принимать решения на основе сравнительного анализа финансовых альтернатив, планирования и прогнозирования будущих доходов и расходов личного бюджета.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы управления личными финансами;
- структуру семейного бюджета;
- основные элементы банковской системы;
- роль депозита в личном финансовом плане;
- роли кредита в личном финансовом плане;
- о видах и формах проведения расчетно-кассовых операции;
- сферы применения различных форм денег;
- основы пенсионного обеспечения: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;
- о видах ценных бумаг;
- страхование и его виды, страховые выплаты;
- понятие и виды налогов, порядок предоставления налоговых вычетов, составления налоговой декларации;
- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;
- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **34** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
- самостоятельной работы 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Практическая подготовка	30
Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Введение	Введение в дисциплину. Понятие и значение изучения дисциплины. Модель принятия экономических решений. Особенности восприятия денег, информации. Экономическое поведение. Как мы принимаем финансовые решения. Поведенческие эффекты	2	ОК 1 -6, 9
Тема 1 Расходы и платежи.	Содержание учебного материала	4	ОК 1 -6, 9
	Понятие и принципы налогообложения. Элементы налогообложения. Налоговый кодекс РФ. Налоги с физических лиц. Налоговые льготы. Способы уплаты налогов. Налоговые декларации.	2	
	Расчет налогов с физических лиц и налоговых вычетов.	2	
Тема 2 Доходы	Содержание учебного материала	2	ОК 1 -6, 9
	Какие бывают доходы. Заработная плата. Доходы от предпринимательства. Социальные выплаты и пособия. Рентные доходы.	2	
Тема 3 Личный бюджет. Личное финансовое планирование	Содержание учебного материала	4	ОК 1 -6, 9
	Личные финансы, финансовые цели, финансовое планирование, горизонт планирования, активы, пассивы, доходы (номинальные, реальные), расходы, личный бюджет, семейный бюджет, дефицит, профицит, баланс. Техника и технология ведения личного бюджета. Жизненный цикл и его влияние на личный бюджет. Центральный банк России (Банк России) – независимый регулятор финансовой системы РФ и защитник прав потребителей финансовых услуг.	2	ОК 1 -6, 9
	Составление текущего (перспективного) личного (семейного) бюджета, оценка его баланса	2	
Тема 4 Расчеты и платежи. Валюта	Содержание учебного материала	4	ОК 1 -6, 9
	Деньги, виды денег. Банковская ячейка. Денежные переводы, валютно-обменные операции, банковские карты, Риски при использовании банкоматов, интернет-банкинга. Электронные деньги. Валюта. Операции с валютой.	4	
Тема 5	Содержание учебного материала	6	ОК 1 -6, 9

Сбережения и инвестиции	Сбережения, инфляция, индекс потребительских цен как способ измерения инфляции, банк, банковский счет, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, простой процентный рост, процентный рост с капитализацией, банковская карта (дебетовая, кредитная), банкомат, заемщик, финансовое риски, ликвидность	2	
	Понятие и виды инвестиций. Принципы инвестирования. Инвестиционные инструменты. Ценные бумаги. Инвестиционный портфель. Доходность и риск. Доходность. Валютная и фондовая биржи. ПИФы как способы инвестирования для физических лиц. Признаки финансовых пирамид и защита от мошенничества на финансовом рынке	2	
	Отбор критериев для анализа информации о банке и предоставляемых их услугах. Сравнительный анализ финансовых организаций. Расчет доходности финансовых инструментов с учетом инфляции.	2	
Тема 6 Кредиты и займы	Содержание учебного материала	4	ОК 1 -6, 9
	Банковский кредит, заемщик, виды кредита, принципы кредитования, банковская карта, процентные ставки, виды кредитов по целевому назначению, схемы погашения кредитов, финансовые риски заемщиков, защита прав заемщика, микрофинансовые организации, кредитная история, коллекторы, бюро кредитных историй, минимальный платеж по кредиту	2	
	Отбор критериев для анализа информации о банке и предоставляемых им услугам. Заключение кредитного договора	2	
Тема 7 Страхование	Содержание учебного материала	2	ОК 1 -6, 9
	Понятие субъекты страховых отношений. Элементы страхования. Виды страхования. Договор страхования. Страховой полис. Страховые продукты.	2	
Тема 8 Пенсии	Содержание учебного материала	2	ОК 1 -6, 9
	Понятие пенсии. Государственная пенсионная реформа в РФ. Пенсионный фонд и его функции. Негосударственные пенсионные фонды. Трудовая, социальная, корпоративная пенсия. Инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений.	2	
	Зачетное занятие	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа	2	
Всего:		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- интерактивная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Основы финансовой грамотности : учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 316 с. — ISBN 978-5-507-51355-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510644> (дата обращения: 18.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Основы финансовой грамотности : учебное пособие / под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2221064> (дата обращения: 18.01.2026). — Режим доступа: по подписке.

Нормативные акты:

1. Конституция российской Федерации.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе обучения используются эвристическая беседа, лекции с применением видеоматериалов, схем, индивидуальная, парная и групповая работа, тестирование, взаимная оценка и контроль знаний, обсуждение финансовых проблем на конкретных примерах, работа в сети Интернет, метод кейс-стади.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– самостоятельно планировать пути достижения личных финансовых целей – осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения финансовых задач – принимать решения на основе сравнительного анализа финансовых альтернатив, планирования и прогнозирования будущих доходов и расходов личного бюджета	Последовательность и обоснованность принятия решений по формированию личного бюджета Последовательность и правильность проведения расчета личных планируемых финансовых поступлений Аргументированность и обоснованность проведения сравнительного анализа финансовых альтернатив, Правильность планирования и прогнозирования будущих доходов и расходов личного бюджета	Практические работы
Знания:		
– основы управления личными финансами – структуру семейного бюджета – основные элементы банковской системы – роль депозита в личном финансовом плане – роли кредита в личном финансовом плане – о видах и формах проведения расчетно-кассовых операций – сферы применения различных форм денег – основы пенсионного обеспечения: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений – о видах ценных бумаг – страхование и его виды,	Правильность использования финансовой терминологии, способность формулировать логические выводы по вопросам управления финансами Правильность определения состава доходов и расходов семейного бюджета, способность нахождения баланса. Воспроизведение элементов банковской системы Понимание возможности и пути увеличения личного бюджета путем размещения депозита Понимание роли, значения проведения кредитных операций, осознание ответственности и последствий при кредитовании Правильность проведения расчетно-кассовых операций Понимание наличия и назначения применения различных форм денег Выявление различий и характеристика	Учебная дискуссия, контрольное тестирование, практическая работа

страховые выплаты – понятие и виды налогов, порядок предоставления налоговых вычетов, составления налоговой декларации – правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг – признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.	сметной документации различных видов Правильность и точность характеристики различных видов ценных бумаг Способность охарактеризовать различные виды страхования, выбрать страховую компанию Способность определить размер личной налоговой ответственности и возможностей получения налоговых льгот Характеристика правовых норм, используемых для защиты прав потребителей финансовых услуг Способность выявить признаки финансового мошенничества	

Задания для текущей аттестации

1. Рассчитать сумму налога на доходы физических лиц, уплаченного Ивановой И.И. за три месяца налогового периода. Иванова А.А. замужем, имеет троих детей: 4-х, 7-ми и 19 лет – обучается на очном отделении Университетского колледжа БФУ им. И. Канта. В бухгалтерию предоставлены справки и заявление на стандартные вычеты. Доход Ивановой А.А. за три месяца составил 150 тыс. руб.

2. Рассчитать НДФЛ, социальный налоговый вычет в 2025 году. В 2025 году Сидоров С.С. прошел курс лечения в больнице стоимостью 60 тыс. рублей. В 2025 году Сидоров С.С. зарабатывал 60 тыс. рублей в месяц.

3. Рассчитать НДФЛ, социальный налоговый вычет в 2025 году. В 2025 году Сидоров А.А. оплатил лечение своего 12-летнего сына в платной больнице стоимостью 100 тыс. рублей. В 2025 году Сидоров А.А. зарабатывал 50 тыс. рублей в месяц

4. Рассчитать НДФЛ, социальный налоговый вычет в 2025 году. В 2025 году Сидоров А.А. оплатил обучение своего 17-летнего сына на платной основе в колледже стоимостью 100 тыс. рублей в год, а также лечение тети на сумму 35 тыс. руб. Младший сын Сидорова посещал бассейн. Абонемент в месяц составил 4 тыс. руб. В 2025 году Сидоров А.А. зарабатывал 60 тыс. рублей в месяц

5. Составьте семейный бюджет

Доходы	Сумма,р.	Расходы	Сумма,р.
Постоянные:		Постоянные (обязательные):	
Зарплата за работу по найму (на основной работе, по совместительству или		Закупки продуктов	

на своем предприятии)			
Доходы от индивидуальной трудовой деятельности, бизнеса		Коммунальные услуги Квартира дом	
Дивиденды по акциям, проценты по вкладам в банк		Оплата транспорта (проезд) область	
Доходы от сдачи в аренду недвижимости (квартиры, дачи, гаража)		Бытовые расходы	
Доходы от продажи недвижимости, продукции с приусадебного хозяйства		Личные расходы (уход, косметика)	
Стипендии		Налоги: НДФЛ Квартира Дом, земля Транспортный налог	
...		...	

6. Составить сравнительную характеристику активов по следующим параметрам:

- доходность;
- надежность;
- ликвидность;
- страхование вложений государством;
- налогообложение;
- барьеры;
- дополнительные расходы, связанные с владением активом;
- возможный доход (потери) при прекращении работы с активом;
- для каких целей могут быть использованы вложения.

7. 60 000 рублей помещается в банк под 12 % годовых. Определите сумму вклада через два года, если проценты начисляются по простой ставке раз в год.

8. 75 000 рублей помещается в банк под 8 % годовых. Определить сумму вклада через два года, если проценты начисляются по сложной ставке.

9. Сколько денег нужно положить на депозит сегодня, чтобы через 3 года купить смартфон за 80 тыс. рублей при том, что ставка по депозитам на три года составляет 7%?

10. Для покупки нового телевизора Семен взял кредит в банке в сумме 50000 рублей под ставку 22% годовых сроком на 180 дней. По условиям договора кредит гасится равными платежами по 5000 рублей каждые 30 дней. Одновременно с этими платежами производится уплата процентов за прошедший месяц, проценты начисляются на фактический остаток задолженности. Сколько всего Семен заплатит банку и чему будет равна сумма переплаты? (Год для целей расчета процентов будем считать равным 360 дней.)

11. Индивидуальный предприниматель Иванов 1 апреля взял кредит на сумму 150 000 рублей сроком на 1 год, ставка 25% годовых, проценты

выплачиваются ежеквартально, начисление производится по сложной ставке. Какую сумму уплатит Иванов за первые 3 месяца?

12. Капитолина взяла заём у соседки Светланы на сумму 75 000 рублей сроком на 3 года, ставка 10% годовых, проценты сложные, погашение займа вместе с процентами в конце срока. Какую сумму выплатит Капитолина при погашении займа?

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Основы управления личными финансами.
2. Понятие и структура семейного бюджета.
3. Понятие банка, характеристика его деятельности.
4. Основные элементы банковской системы.
5. Понятие и роль депозита в личном финансовом плане.
6. Понятие и роль кредита в личном финансовом плане.
7. Виды и формы проведения расчетно-кассовых операций.
8. Сферы применения различных форм денег.
9. Основы пенсионного обеспечения: государственная пенсионная система.
10. Формирование личных пенсионных накоплений.
11. Понятие и виды ценных бумаг.
12. Страхование и его виды, страховые выплаты.
13. Паевые инвестиционные фонды.
14. Понятие и виды налогов.
15. Порядок предоставления налоговых вычетов.
16. Правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг.
17. Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОХРАНА ТРУДА

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Охрана труда»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Саратовская А.С., преподаватель отделения «Строительство и архитектура»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«Охрана труда»** является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– проводить анализ травмоопасные и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **50** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **2** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	12
Консультации	-
Самостоятельная работа студента (всего)	2
Практическая подготовка	40
Промежуточная аттестация: 5 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии		6	
Тема 1.1 Основные положения законодательства об охране труда	Содержание учебного материала	4	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9
	Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в транспортной организации. Вопросы охраны труда в Конституции РФ. Основы законодательства о труде. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе.	2	
	Типовые правила внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих. Обучение и инструктирование работников по охране труда, заполнение документации по охране труда. Система стандартов безопасности труда. Значение и место ССБТ в улучшении условий труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда.	2	
	Практические работы	2	
	Изучение должностных инструкций и составление ведомостей соответствия рабочего места требованиям техники безопасности	2	
Раздел 2 Опасные и вредные производственные факторы		8	
Тема 2.1. Основные опасные факторы производственной	Содержание учебного материала	4	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7;
	Классификация основных и опасных производственных факторов. Физические, химические, биологические, психологические опасные и вредные	2	

среды, их классификация	производственные факторы		ОК 9
	Воздействие опасных вредных производственных факторов на организм человека. Классификация вредных производственных факторов при укладке асфальтобетона	2	
Тема 2.2 Защита человека от физических, химических и биологических негативных факторов	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9
	Защита человека от физических, химических и биологических негативных факторов. Меры безопасности при работе с вредными веществами	2	
Тема 2.3 Методы и средства защиты от опасностей	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9
	Механизация производственных процессов, дистанционное управление. Защита от источников тепловых излучений. Средства личной гигиены. Устройство эффективной вентиляции и отопления. Средства индивидуальной защиты, порядок обеспечения СИЗ работников. Экобиозащитная техника, порядок её эксплуатации	2	
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности		30	
Тема 3.1. Безопасные условия труда. Особенности обеспечения безопасных условий труда	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9
	Требования к территориям. Требования к производственным, административным, вспомогательным и санитарно-бытовым помещениям. Метеорологические условия. Производственное освещение. Приборы для замера величин опасных и вредных производственных факторов. Правила замеров.	2	
Тема 3.2 Предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Содержание учебного материала	4	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9
	Причины травматизма и профессиональных заболеваний. Типичные несчастные случаи. Методы анализа производственного травматизма. Схемы причинно-следственных связей. Схемы проверки знаний правил, норм и инструкций по охране труда. Обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха. Организация лечебно-профилактических обследований работающих. Медицинское	2	

	освидетельствование водителей и машинистов дорожной техники.		
	Расследование несчастных случаев на производстве, составление актов	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9
	Практические работы	4	
	Составление Акта – формы № 1	2	
	Проведение ситуационного анализа несчастного случая и составление схемы причинно-следственных связей	2	
Тема 3.3 Организация условий труда	Содержание учебного материала	4	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9
	Организация рабочего места, зоны и участка производства работ при использовании ручного инструмента. Роль знаков безопасности. Общие требования безопасности труда к производственным процессам.	2	
	Виды инструктажей. Порядок его проведения и оформления. Обучение по охране труда и проверка знаний требований охраны труда работников. Обучение по охране труда и проверка знаний требований охраны труда руководителей. Функции управления охраной труда. Задачи системы управления охраны труда. Объекты повышенной опасности: порядок использования в зоне работ. Методика учёта затрат на мероприятия по улучшению условий охраны труда	2	
	Практические работы	4	
	Разработка и расчет затрат на мероприятия, обеспечивающих безопасные условия труда.	2	
	Составить инструкцию по охране труда для профессии	2	
Тема 3.4 Требования охраны труда.	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9
	Опасные и вредные производственные факторы, источники и причины их возникновения при производстве и использовании материалов и изделий. Требования безопасности. Пожарная профилактика на производственных предприятиях. Способы и средства тушения пожаров. Средства индивидуальной защиты	2	
Тема 3.5 Электробезопасность	Содержание учебного материала	4	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9
	Действие электротока на организм человека. Классификация электроустановок и производственных помещений по степени Электробезопасности. Технические	2	

	способы и средства защиты от поражения электротоком. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Правила эксплуатации электроустановок, электроинструмента и переносимых светильников.		
	Защита от опасного воздействия статического электричества. Устройства заземления. Защита человека от опасных факторов комплексного характера.	2	ОК 1, ОК02; ОК 7
Тема 3.6. Пожарная безопасность и пожарная профилактика	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК02; ОК 7
	Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Причины возникновения пожаров на предприятиях дорожного строительства. Строительные материалы и конструкции, характеристики их пожарной опасности. Предел огнестойкости и предел распространения огня. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Обучение вопросам пожарной безопасности. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей и транспорта при пожаре. Средства индивидуальной защиты.	4	
	Практические работы	2	
	Изучение на предприятии состояния пожарной безопасности, при наличии нарушений – составление списка мероприятий для их устранения. Написание отчёта по теме «Пожарная безопасность на производственном предприятии».	2	
Раздел 4 Безопасное производство работ		6	
Тема 4.1. Сигнализация и знаки производственной безопасности	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9
	Предупредительные плакаты. Безопасность труда на рабочем месте и в рабочей зоне. Требования безопасности. Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.	2	
Тема 4.2. Средства защиты работников	Содержание учебного материала	2	
	Коллективные средства индивидуальной защиты (СИЗ).	2	

	Виды средств индивидуальной защиты. Общие положения. Классификация средств индивидуальной защиты. Средства защиты органов дыхания. Специальная одежда. Средства защиты ног. Средства защиты рук. Средства защиты головы. Средства защиты глаз. Средства защиты органов слуха. Средства защиты от падения с высот и другие предохранительные средств.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Использование средств индивидуальной защиты.	2	
	ИТОГО	50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет «Охраны труда» оснащен посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- Стенд "Уставы. Закон военной службы. Военная присяга."
- Стенд "Приборы радиационной и химической разведки."
- Стенд "Воинские звания и знаки различия"
- Стенд "Государственные ордена РФ"
- Стенд "Стрелковое оружие гранотометы. Огнеметы"
- Стенд "Структура вооруженных сил"
- Стенд "Мины и ручные гранаты"
- Стенд "Новейшие средства защиты"
- ВПХР с индикаторными трубками
- Дозиметр-рентгенометр ДП-5В профессиональный, переносной
- Интерактивная панель
- Персональный компьютер
- Интерактивный лазерный тир
- Манекен мужской

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1173489. - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2213277> (дата обращения: 21.01.2026). — Режим доступа: по подписке.

2. Поляков, Р. Ю. Охрана труда. Пожарная безопасность. Промышленная безопасность : учебное пособие / Р. Ю. Поляков, К. А. Полякова. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2022. — 87 с. — ISBN 978-5-00151-286-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331937> (дата обращения: 21.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.3. Формы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные, практические занятия, интерактивные лекции, эвристические беседы, занятия с применением информационных технологий, групповые дискуссии, занятие-конференция.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– проводить анализ травмоопасные и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	Правильность составления отчета по заданной тематике Правильность описания технологии обеспечения безопасных условий труда в различных ситуациях профессиональной деятельности	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности – правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации – правила техники эксплуатации электроустановок	Перечисление факторов, обеспечивающих безопасные условия труда Перечисление основных положений, регламентирующих нормативно-правовое сопровождение и организацию охраны труда Перечисление правил технической эксплуатации электроустановок	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

Задание 1. Изучить Конституцию РФ (р. 1 ст. 7,37,41,42- выписать приоритеты в области охраны труда).

Задание 2. Запишите основные статьи в области охраны труда в Трудовом кодексе Российской Федерации.

Задание 3. Дать определения основным терминам в охране труда (не менее 3). Вопросы для контроля по вариантам.

Варианты 1	Варианты 2	Варианты 3
Определите связь между Охраной труда и наукой эргономика	Ответственность за организацию и обучения по охране труда осуществляет	Ответственность по охране труда возложена
Устанавливается ли испытательный срок при приеме на работу	Обязан ли работодатель обеспечить информирование работников о полагающихся им средств индивидуальной защиты	Время, в течение которого работник свободен от исполнения трудовых обязанностей, и которое он может использовать по своему

		усмотрению
Улучшение условий труда работников это	Личная ответственность за безопасность труда	Организационные, технические и гигиенические мероприятия по охране труда

Задание 4. Составить должностную инструкцию при выполнении работ по любой профессии или должности служащих.

Задание 5. Проанализировать и перечислить опасные и вредные факторы (физические, химические, биологические, психо - физиологические) действующие на человека в предлагаемой жизненной ситуации, появление которых потенциально возможно. Вариант по заданию преподавателя.

Задание 6. Используя список нормативных документов по комфорту и безопасности сайта выбрать 5 ÷ 8 наименований наиболее характерных и необходимых материалов, которые должны знать и использовать на практике персонажи ситуации, рассмотренной в задании

Задание 7.

1. Записать в тетрадь вид производственной работы с повышенной опасностью, которая проводится по наряду-допуску.

2. По составленному виду работ заполнить бланк

Оформление наряда-допуска на производство работ с повышенной опасностью.

Проведение ситуационного анализа несчастного случая и составление схемы причинно-следственных связей

Задание 8. Провести анализ несчастного случая на производстве

Задание 9. Заполнить Акт Н-1 для конкретного несчастного случая (НС)

Задание 10. 17.01.25 года в 11 часов 20 минут в ремонтной мастерской цеха получил травму левого глаза рабочий Крайнов Сергей Евгеньевич, 1979 года рождения, стаж работы 4 года, облицовщик-плиточник. Крайнов С.Е. производил врезку замка в деревянную дверь с применением стамески. Во время производства работы стамеску заклинило, и при попытке выдернуть ее из щели ударил стамеской через разбитые очки по глазу. Пострадавший госпитализирован в глазное отделение ЦРБ.

Задание 11. 01.02.25 года при тушении пожара в сауне, находящейся в бытовом помещении предприятия, погиб дежурный электромонтер (ДЭМ) Рогожник Вячеслав Николаевич, 1970 года рождения, 4 гр. по электробезопасности, стаж работы - 9 лет, женат, сын 5 лет. Рогожник В.Н., находясь на смене, получил сообщение о загорании в сауне, расположенной на 1 этаже 2-х этажного здания, находящегося за территорией предприятия. Взяв

огнетушитель и противогазы типа ГП-7к, Рогожник В.Н. и ДЭМ Склемин Г.В., побежали в здание сауны. Рогожник одев противогаз, открыл дверь, вошел в помещение сауны и прошел в душевую, где была сильная задымленность от тления деревянной обшивки помещения парилки, потерял сознание, предположительно от отравления угарным газом - упал. Следовавший за ним Склемин Г.В. не мог проследовать за пострадавшим и оказать ему помощь. Вызванный персонал пожарной охраны потушил очаг возгорания, вынес пострадавшего. Оказание доврачебной помощи результатов не дало. Прибывший персонал скорой помощи, после попыток оказания помощи пострадавшему, констатировала смерть.

Задание 12. Пользуясь методическими указаниями и рекомендованной литературой разработать макет инструкции по ОТ для работника

Задание 13. Написание отчёта по теме «Пожарная безопасность на производственном предприятии».

Задание 14. Составление памятки о мерах пожарной безопасности.

Вопросы к промежуточной аттестации

1. Охарактеризовать основные понятия и терминологию безопасности труда.
2. Назвать негативные факторы, опасности производственной среды.
3. Привести примеры потенциальной опасности жизнедеятельности и риска трудовой деятельности.
4. Дать определение понятию травмы, несчастного случая, профессионального заболевания.
5. Дать определение понятию безопасность труда и назвать основные мероприятия безопасности труда.
6. Назвать основные задачи охраны труда.
7. Рассказать о правовых и организационных основах охраны труда на предприятии.
8. Рассказать о системе мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижении вредного воздействия на окружающую среду.
9. Рассказать о профилактических мероприятиях по безопасности и производственной санитарии.
10. Назвать основные законодательные акты в области охраны труда, перечислить права и обязанности работников и работодателей в области охраны труда.
11. Назвать нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности.

12. Назвать нормативные правовые акты по охране труда.
13. Рассказать о системе стандартов безопасности труда (ССБТ).
14. Рассказать об органах управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда.
15. Привести основные положения об организации работы, структуре органов по охране труда, функциях и обязанностях работников службы охраны труда на предприятиях.
16. Рассказать, как производится обучение и проверка знаний по охране труда на предприятии.
17. Назвать виды и правила проведения инструктажей по охране труда безопасности.
18. Рассказать об аттестации рабочих мест по условиям труда.
19. Рассказать об ответственности за нарушение требований по безопасности труда.
20. Назвать объективные и субъективные причины травматизма на производстве.
21. Назвать виды производственных травм и профессиональных заболеваний.
22. Приведите классификацию несчастных случаев по характеру и тяжести повреждения, числу пострадавших и месту происшествия.
23. Рассказать о расследовании, учету и анализу несчастных случаев на производстве.
24. Перечислить мероприятия по предупреждению производственного травматизма.
25. Рассказать об оказании первой помощи пострадавшему от действия электрического тока. Порядок выполнения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.
26. Изложить, как осуществляется первая помощь при кровотечениях, ушибах, растяжениях, переломах, отравлениях и других случаях.
27. Перечислить опасные и вредные производственные факторы.
28. Назвать физические негативные факторы: виброакустические колебания, электромагнитные поля и излучения и как осуществляется защита от вибрации, шума, электромагнитных излучений.
29. Назвать химические негативные факторы, приведите их классификацию и нормирование.
30. Описать действия токсичных веществ на организм человека.
31. Назвать средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.
32. Описать действия электрического тока на организм человека.

33. Перечислить виды поражающих токов, их пороговых значения.
34. Перечислить меры защиты от поражения электрическим током.
35. Перечислить общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях.
36. Перечислить средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.
37. Привести примеры возможных последствий несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда.
38. Рассказать о технических мероприятиях, обеспечивающих безопасность работ на объектах.
39. Систематизировать характеристики горючих веществ, их воспламенение, горение, взрыв, самовозгорание, взрывоопасные смеси.
40. Перечислить меры по предупреждению пожаров и взрывов и меры противопожарной защиты. Перечислите средства и способы огнетушения, виды пожарной сигнализации и связи.
41. Сформулировать санитарные требования по устройству и содержанию территории предприятий, производственных и вспомогательных помещений.
42. Изложить эргономические основы безопасности труда.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ01 ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА
ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Кузьмичев А.С., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ	34

1. паспорт ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ01 Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации

ПК 1.2 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- подготовке рабочего места;
- выполнение навесного монтажа;
- выполнение поверхностного монтажа электронных устройств;
- выполнение демонтажа электронных приборов и устройств»
- выполнение сборки и монтажа полупроводниковых приборов и интегральных схем;
- проведение контроля качества сборки и монтажных работ.
- проведение анализа электрических схем электронных приборов и выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств;
- участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств.

уметь:

- визуально оценить состояние рабочего места;
- организовывать рабочее место и выбирать приемы работы;

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- читать электрические и монтажные схемы и эскизы;
- применять технологическое оборудование, контрольно-измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты;
- использовать оборудование и инструменты: ручные (паяльники, отвертки), механические (аппарат точечной сварки) инструменты, измерительные приборы;
- готовить базовые элементы к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов;
- осуществлять монтаж компонентов в металлизированные отверстия;
- изготавливать наборные кабели и жгуты;
- проводить контроль качества монтажных работ;
- выбирать припойную пасту;
- наносить паяльную пасту различными методами (трафаретным, дисперсным);
- устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную;
- осуществлять пайку «оплавлением»;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения демонтажа электронных приборов и устройств;
- проводить работу по демонтажу электронных приборов и устройств;
- производить сборку деталей и узлов полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с применением влагопоглотителей и без них, с применением оптических приборов;
- выполнять микромонтаж;
- приклеивать твердые схемы токопроводящим клеем;
- выполнять сборку применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов;
- реализовывать различные способы герметизации и проверки на герметичность;
- выполнять влагозащиты электрического монтажа заливкой компаундом, прессматериалом;
- проводить визуальный и оптический контроль качества выполнения монтажа электронных устройств;
- выполнять электрический контроль качества монтажа.
- читать схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов;
- применять схемную документацию при выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств;

– осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства;

– выбирать методы и средства измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на электронное устройство;

– использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемым электронным приборам и устройствам;

– читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию;

– работать с современными средствами измерения и контроля электронных

– приборов и устройств;

– составлять измерительные схемы регулируемых приборов и устройств;

– измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;

– выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;

– проводить необходимые измерения;

– снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в

– процессе работы с электронными приборами и устройствами;

– осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;

– осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями;

– составлять макетные схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств;

– определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств;

– устранять неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств;

– контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания.

знать:

– правила ТБ и ОТ на рабочем месте;

- правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности;
- алгоритм организации технологического процесса монтажа и демонтажа;
- правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом;
- оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа;
- технология навесного монтажа;
- базовые элементы навесного монтажа: монтажные провода, параметры проводов, расчёт оптимального сечения, основные параметры, обозначения и маркировка радиоэлементов, электронных приборов, интегральных схем;
- изоляционные материалы, назначение, условия применения используемых материалов
- виды электрического монтажа;
- конструктивно-технологические требования, предъявляемые к монтажу;
- технологический процесс пайки;
- виды пайки;
- материалы для выполнения процесса пайки
- оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа электронных приборов и устройств: виды паяльников, паяльных станций.
- базовые элементы поверхностного монтажа;
- печатные платы, виды печатных плат, материалы для печатных плат;
- конструктивно-технологические требования, предъявляемые к монтажу;
- параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов;
- материалы для поверхностного монтажа.
- паяльные пасты, состав паяльных паст, клеи, трафареты, технология изготовления трафаретов.
- технология поверхностного монтажа;
- технологическое оборудование и инструмент для поверхностного монтажа;
- паяльное оборудование для поверхностного монтажа, конструкция, виды и типы печей оплавления, технологическое оборудование для пайки волной;
- характеристики и область применения оборудования для поверхностного монтажа;
- материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применения, основные характеристики
- технологическое оборудование, приспособления и инструменты:

- назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов;
- основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов;
- виды и технология микросварки и микропайки;
- электрическое соединение склеиванием, присоединение выводов пайкой;
- лазерная сварка;
- способы герметизации компонентов и электронных устройств;
- приемы и способы выполнения необходимых сборочных операций;
- алгоритм организации технологического процесса сборки;
- виды возможных неисправностей сборки и монтажа и способы их устранения;
- методика определения качества сварки при сборке деталей и узлов полупроводниковых приборов;
- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
- контроль качества паяных соединений;
- приборы визуального и технического контроля;
- электрический контроль качества монтажа, методы выполнения тестовых операций, оборудование и инструмент для электрического контроля.
- методы и средства измерения;
- назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- основы электро- и радиотехники;
- технический английский язык на уровне чтения схем и технического описания и инструкций специализированной литературы;
- действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия;
- основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;
- единицы измерения физических величин, погрешности измерений;
- правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений и подключения их к регулируемым электронным устройствам;
- этапы и правила проведения процесса регулировки;
- теория погрешностей и методы обработки результатов измерений;
- назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств;

- методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;
- способы регулировки и проверки электронных приборов и устройств;
- методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств;
- принципы установления режимов работы электронных устройств и приборов;
- правила экранирования;
- назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных электронных устройств в общей схеме комплексов;
- классификация и характеристики основных видов испытаний электронных приборов и устройств;
- стандартные и сертификационные испытания, основные понятия и порядок проведения;
- правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику;
- методы определения процента погрешности при испытаниях различных электронных устройств.

1.3. Количество часов на освоение программы модуля:

всего **606** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **408** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **332** часа;
- самостоятельной работы обучающегося **40** часов;
- промежуточная аттестация **36** часов;

производственной практики **180** часов;

экзамен по модулю **18** часов.

1.4. Формы промежуточной аттестации:

МДК.01.01 Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

5, 6 семестр – экзамен

МДК.01.02 Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств

5 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра;

6 семестр – экзамен;

Экзамен по модулю – 7 семестр.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВПД **Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств** по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации
ПК 1.2.	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	В форме практической подготовки, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа и консультации обучающегося		Экзамены, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа, часов	Консультации, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1-1.2	МДК 01.01 Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	239	188	188	88	-	24		27	-	-
ПК 1.1-1.2	МДК 01.02 Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств	169	144	144	72	-	16		9	-	-
ПК 1.1-1.2	Практики	180	180	-	-	-	-	-	-	-	180
ПК 1.1-1.2	Экзамен по модулю	18	18	-	-	-	-	-	18	-	-
Всего:		606	530	332	160	-	40	-	54	-	180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ01 Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента.	Объем часов
1	2	3
МДК 01.01. Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств		
Раздел 1. Технология сборки и монтажа электронных приборов и устройств		
Введение	Содержание учебного материала	2
	Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю. Требования к уровню знаний и умений.	2
Тема 1.1.1. Основы технологии производства электронных приборов и устройств	Содержание учебного материала	4
	Современное предприятие. Производственная структура предприятия. Производственный процесс. Принципы организации производственных процессов. Основные стадии производственного процесса. Технологические особенности производства электронных приборов и устройств	2
	Виды технологических процессов в производстве электронных приборов и устройств. Общая характеристика. Технологические операции и их составляющие. Характеристики сборочно-монтажных работ. Организация сборочно-монтажных работ. Техпроцесс сборки, монтажа и демонтажа	2
Тема 1.1.2. Технологическая документация и нормативные требования к проведению сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	Содержание учебного материала	4
	Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к проведению технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств (далее -ЭПиУ). Технологическая документация, применяемая при сборке, монтаже и демонтаже ЭПиУ. Основные технологические документы общего и специального назначения.	2
	Требования Международных стандартов IPC, ISO/МЭК к проведению технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа ЭПиУ. Нормативные требования Международных стандартов к выполнению сборочных работ, монтажу и демонтажу ЭПиУ.	2
Тема 1.1.3. Виды	Содержание учебного материала	12

монтажных работ. Технология навесного монтажа и сборки электронных приборов и устройств	Типовые технологические процессы монтажа электронных приборов и устройств. Виды монтажных работ. Перечень основных групп технологических операций монтажа электронных приборов и устройств и их краткая характеристика. Оснащение рабочих мест при монтаже и сборке электронных приборов и устройств	2
	Навесной монтаж. Базовые элементы навесного монтажа. Печатные платы. Виды печатных плат. Монтажные провода. Изоляционные материалы. Параметры проводов, расчёт оптимального сечения. Подготовка базовых элементов к монтажу: проводов, кабелей, радиоэлементов	2
	Пайка. Материалы для пайки: припой, флюсы, отмывочные жидкости. Охлаждающие жидкости и спреи. Бессвинцовые технологии.	2
	Оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа. Виды паяльников и паяльных станций. Паяльные станции инфракрасного нагрева. Конвекционные паяльные станции. Групповые методы пайки. Технология. Оборудование. Пайка «волной» припоём, погружением, избирательная пайка.	2
	Методика разработки технологического процесса навесного электромонтажа. Алгоритмы организации технологического процесса навесного монтажа. Маршрутные карты техпроцесса навесного монтажа. Технология внутриблочного монтажа: жгутами, ленточными проводами и кабелями, струнный монтаж	2
	Основные дефекты навесного монтажа. Контроль качества пайки. Виды контроля	2
	Практические занятия	14
	Оформление маршрутной карты на технологическую операцию навесного монтажа печатной платы заданного электронного устройства	1
	Выполнение проверки соответствия номиналов комплектующих радиоэлементов на выполнение монтажа электронного устройства по принципиальной схеме устройства	1
	Выполнение входного контроля печатных плат (базовых оснований монтажа) оптическим методом	1
	Выполнение операций формовки выводов электрорадиоэлементов и компонентов под технологические отверстия печатной платы	1
	Выполнение навесного монтажа электронного устройства по заданной электрической принципиальной схеме устройства	1
	Выполнение работ на установке автоматического сверления отверстий для навесного монтажа на печатной плате	1
	Выполнение навесного монтажа электро-радиокомпонентов на печатную плату	1

	Изготовление жгутов по заданным параметрам	1
	Выполнение шлейфовых соединений	1
	Выполнение входного контроля электрорадиоэлементов и компонентов, предназначенных для монтажа электронного устройства.	1
	Выполнение оптического контроля паяных изделий	1
	Выполнение электромонтажа электронного блока	2
	Выполнение обработки РКкабеля для подготовки к монтажу	1
Тема 1.1.4. Технологии печатного монтажа и электронных приборов и устройств.	Содержание учебного материала	4
	Основные сведения о печатном монтаже. Достоинства и недостатки печатного монтажа. Конструкторско-технологическая классификация ПП. Конструктивно-технологические характеристики плат печатного монтажа (ППМ).	2
	Основные технологические процессы изготовления печатных плат. Требования к печатным платам. Материалы, применяемые при изготовлении и обработке печатных плат. Металлизация отверстий. Покрывания под пайку	2
	Практические занятия	6
	Изучение и анализ технологии пайки навесного монтажа печатных плат волной припоя.	2
	Разработка схемы взаимодействия односторонней и двусторонней волны припоя с печатной платой	2
	Изучение и анализ технологии пайки навесного монтажа печатных плат избирательным методом.	2
Тема 1.1.5. Технология поверхностного монтажа	Содержание учебного материала	12
	Технологический процесс поверхностного монтажа и его основные группы. Методика разработки технологического процесса электромонтажа с поверхностно монтируемыми элементами. Базовые элементы поверхностного монтажа. Поверхностно монтированные изделия (SMD компоненты). Параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа. Типы корпусов. Обозначение радиоэлементов	2
	Технологии пайки в технике поверхностного монтажа. Автоматизированные способы пайки: пайка волной припоя, бессвинцовая, конвекционная пайка, пайка в азотной и паровоздушной среде, селективная пайка. Пайка ИК-излучением. Импульсная групповая пайка. Лазерная пайка. Преимущества и недостатки. Оборудование технологические процессы, применение. Особенности ручной пайки SMD-компонентов.	2
	Трафаретная печать припойной пастой. Применение. Трафареты. Виды трафаретов. Технология	2

	изготовления трафаретов. Паяльные пасты. Состав и классификация, правила работы с пастами. Выбор припойной пасты. Основные операции технологии трафаретной печати. Технология нанесения клеев (адгезивов). Требования к адгезиву. Дозаторы (диспенсоры). Типы.	
	Технологическое оборудование поверхностного монтажа. Характеристики и виды. Паяльное оборудование для поверхностного монтажа. Методы нагрева. Печи оплавления. Термопрофиль. Типы. Установка компонентов поверхностного монтажа. Автоматы поверхностного монтажа (последовательного, параллельного и комбинированного типа). Типы накопителей. Установки трафаретной печати. Особенности ручной пайки SMD компонентов	2
	Контроль качества поверхностного монтажа. Виды контроля и оборудование. Автоматизация контроля сборки и монтажа печатных плат	2
	Общие требования к сборке электронных узлов на основе поверхностного монтажа. Последовательность сборки и монтажа. Схема процесса. CAD-CAM-системы. Основные понятия	2
	Практические занятия	10
	Исследование и анализ специфики компонентов печатного монтажа (ПМ) и конструктивных требований к применяемым печатным платам. Исследование и анализ конструктивных узлов технологии поверхностного монтажа	1
	Исследование и анализ основных конструктивных компонентов (составляющих) узла печатного монтажа и требований к ним. Оформление маршрутной карты технологического процесса поверхностного монтажа электронного устройства (по заданию преподавателя)	1
	Отработка практических навыков применения ручного трафарета для нанесения паяльной пасты при выполнении печатного монтажа электронного устройства. Изучение принципа работы и отработка практических навыков работы с настольной печью оплавления и методики выбора оптимального температурного режима печи оплавления	2
	Изучение методики (руководства) по подбору паяльной пасты. Проведение выбора оборудования для отмывки поверхностно-монтируемых электронных устройств	1
	Изучение устройства и порядка эксплуатации ультразвуковой системы очистки (промывки) печатных плат. Проведение анализа технологии выполнения бессвинцовой пайки в технике поверхностного монтажа	1
	Проведение анализа технологии выполнения конвекционной пайки оплавлением дозированного припоя	2

	при монтаже плотноукомпанованной печатной платы. Проведение анализа методики паяемости контактируемых материалов в технике поверхностного монтажа	
	Выполнение операции промывки печатной платы с элементами монтажа в промывочной ванне. Проведение визуального и оптического контроля качества печатного монтажа электронных устройств	2
Тема 1.1.6. Непаяные методы неразъемных соединений.	Содержание учебного материала	2
	Принципы непаяных соединений. Монтаж соединений накруткой. Соединение скручиванием и намоткой. Технология накрутки. Современное применение накрутки. Соединение скручиванием и намоткой. Клеммное соединение прижатием. Зажимное соединение сжатием («терми-пойнт») Соединение проводящими пастами Техника межсоединений на основе технологий Press-Fit и другие виды непаяных соединений	2
Тема 1.1.7. Технология ремонта/демонтажа электронных приборов и устройств	Содержание учебного материала	4
	Виды дефектов паяных соединений и причины их возникновения. Понятие внутренних и сквозных дефектов. Методы контроля. Меры по предупреждению брака и восстановление паяных соединений. Доработка некачественных паяных соединений. Пределы корректирующих действий. Правила и приемы демонтажа электрорадиокомпонентов. Демонтаж элементов с платы в мелкосерийном и единичном производстве. Паяльник для демонтажа электронных компонентов. Устройство. Принцип работы. Ремонтные станции. Основные способы удаления припоя с поверхности печатной платы. Оснастка для демонтажа компонентов. Процесс демонтажа микросхем. Дефектация и утилизация электронных приборов, и устройств. Правила и порядок утилизации.	4
	Практические занятия	6
	Выполнение демонтажа печатных узлов, собранного по технологии навесного монтажа термовоздушной паяльной станцией	2
	Выполнение демонтажа печатного узла, собранного по технологии поверхностного монтажа	2
	Изучение порядка и правил проведения утилизации электронных компонентов с содержанием драгметаллов. Оформление акта дефектации (перечня дефектов) на печатный узел электронного устрой	2
Тема 1.1.8. Технология сборки полупроводниковых	Содержание учебного материала	8
	Сборочные процессы в производстве полупроводниковых приборов и интегральных микросхем. Разделение пластин на кристаллы. Монтаж кристаллов в корпусах эвтектическими припоями и клеями. Монтаж кристаллов в корпусах легкоплавкими припоями. Оборудование для монтажа кристаллов.	2

приборов	Автоматизированный монтаж кристаллов в корпусах вибрационной пайкой. Контроль качества сборочных операций	
	Сварка в производстве электронных приборов и устройств. Способы присоединения электродных выводов. Основные виды. Микромонтаж изделий интегральной электроники. Проволочный микромонтаж изделий интегральной электроники. Термокомпрессионная микросварка. Ультразвуковая и микроконтактная микросварка. Диффузионная микросварка. Основные процессы и оборудование. Автоматическое оборудование и инструменты. Монтаж жесткими объемными выводами. Монтаж кристаллов на плате	2
	Герметизация изделий электроники и контроль герметичности. Герметизация корпуса микросхем. Способы герметизации и проверка на герметичность. Герметизация корпусов сваркой. Герметизация корпусов пайкой. Герметизация пластмассами. Бескорпусная герметизация. Контроль герметичности изделий. Виды контроля и их характеристика. Основные причины снижения влагоустойчивости приборов.	2
	Заключительные операции сборочного производства полупроводниковых приборов и интегральных схем.	1
	Прогрессивные направления в производстве полупроводниковых приборов и интегральных схем. Автоматизация производственных процессов сборки полупроводниковых прибор и интегральных схем	1
	Практические занятия	6
	Выполнение анализа технологии высокоплотной сборки и поверхностного монтажа многокристалльных модулей на основе бескорпусных СБИС	1
	Изучение технологии сверхточной сборки и монтажа на основе многовыводных СБИС с применением BGA корпусов	1
	Проведение сравнительного анализа технических характеристик автоматов сборки для ИМС с планарными выводами	1
	Заполнение таблицы по основным причинам снижения влагостойкости полупроводниковых приборов	1
	Выполнение сравнительного анализа по основным способам контроля герметичности полупроводниковых приборов и интегральных схем	1
	Проведение сравнительного анализа технических характеристик автоматов сборки (выбор оборудования осуществляется по каталогам) интегральных схем спланарными выводами	1
Тема 1.1.9.	Содержание учебного материала	10
Технология сборки	Классификацию электронных и электрических сборок в соответствии с их назначением в используемой	1

изделий электронной техники	электронной аппаратуре. Базовые элементы сборочных операций. Понятие о сборочных единицах. Узлы и детали. Модули и субмодули. Входной контроль узлов и деталей. Определение качества сборочных единиц.	
	Обобщенная последовательность переходов при сборочных операциях. Веерная сборка. Виды и организация конвейерной сборки. Организация рабочего места при конвейерной сборке. Сборка с базовой деталью. Организация работы сборочного участка. Требования к индивидуальным рабочим сборочным местам	1
	Технология сборочных работ. Основные этапы сборочных операций. Заключительные операции сборочных работ. Порядок сборки электронных изделий, компьютерной техники, лазерных генераторов. Особенности сборки микро ЭВМ, микроблоков СВЧ-диапазона, оптоэлектронных устройств	2
	Технологический процесс сборки печатного узла электронных устройств. Составление технологической карты сборки. Маршрутный технологический процесс сборки электронного изделия. Понятия о маршрутных картах операций сборки. Составление маршрутной карты сборочных операций. Разработка операционного технологического процесса. Понятия об операционных картах. Определение объема операционной карты сборки отдельного узла. Основные подразделения и службы предприятия, участвующие в операциях сборки	2
	Общие требования к сборке электронных блоков и узлов. Повреждение сборки. Дефекты и неприемлемые дефекты электрических и электронных сборок: маркировка, плоскостность (изгиб и скручивание). Дефекты и признаки нарушения технологического процесса. Доработка некачественных паяных электрических и электронныхборок.	2
	Условия производства сборочно-монтажных работ. Охрана окружающей среды. Санитарно-гигиенические требования и требования безопасности при проведении сборочно-монтажных работ. Правила и нормы охраны труд.	2
	Практические занятия	6
	Изучение и анализ оформления маршрутной карты сборочных операций. Составление схемы последовательности сборки системного блока ПК	2
	Разработка технологической схемы сборки блока питания: последовательности установки полупроводниковых приборов, ИС и ЭРЭ на базовую деталь (печатную плату)	2
	Разработка технологической схемы сборки генератора прямоугольных импульсов: последовательности	2

	установки полупроводниковых приборов, ИС и ЭРЭ на базовую деталь (печатную плату).	
Раздел 2. Технология демонтажа электронных приборов и устройств		
Технология демонтажа и ремонта DVD проигрывателей		
Тема 1.2.1. Классификация проигрывателей, электрофонов	Содержание учебного материала Введение. Классификация. Технические характеристики. Структурная схема.	1
Тема 1.2.2. Принципы записи и воспроизведения.	Содержание учебного материала Принципы записи и воспроизведения. Назначение узлов и блоков DVD проигрывателей.	1
Технология технического обслуживания и ремонта зарядного устройства		
Тема 1.2.3. Демонтаж и ремонт одно / трёхпрограммных громкоговорителей	Содержание учебного материала Технология демонтажа и ремонта зарядного устройства	2
Технология технического обслуживания и ремонта радиоприемных устройств		
Тема 1.2.4. Принцип передачи сигнала на расстоянии.	Содержание учебного материала Принцип передачи сигнала на расстоянии. Классификация радиоприемников. Параметры радиоприемного устройства.	2
Тема 1.2.5. Усилитель радиочастоты (УРЧ).	Содержание учебного материала Усилитель радиочастоты (УРЧ). Назначение, параметры, работа. Смеситель. Назначение, параметры, работа. Гетеродин. Назначение, параметры, работа	1
Тема 1.2.6. Усилитель промежуточной частоты (УПЧ).	Содержание учебного материала Усилитель промежуточной частоты (УПЧ). Назначение, параметры, работа. Автоматическая регулировка усиления (АРУ). Назначение, параметры, работа. Автоматическая подстройка частоты гетеродина (АПЧГ). Назначение, параметры, работа	1
	Практические занятия	4
	Демонтаж УПЧ, АРУ, АПЧГ	
Тема 1.2.7.	Содержание учебного материала	1

Детекторы	Амплитудный детектор. Назначение, параметры, работа. Дробный детектор. Назначение, параметры, работа.	
	Практические занятия	2
	Демонтаж детектора	
Тема 1.2.8. Неисправности	Содержание учебного материала	1
	Типовая методика выявления и устранения неисправностей в узлах и блоках.	
	Практические занятия	2
	Демонтаж приемника	
Технология технического обслуживания и ремонта магнитофонов		
Тема 1.2.9. Классификация магнитофонов	Содержание учебного материала	2
	Классификация магнитофонов. Технические характеристики. Типы. Структурная схема. Назначение и взаимодействие узлов и блоков магнитофона. Принцип работы.	
Тема 1.2.10. Характеристики и типы магнитной ленты.	Содержание учебного материала	2
	Характеристики и типы магнитной ленты. Скорость движения ленты, количество дорожек, полоса записываемых и воспроизводимых частот.	
Тема 1.2.11. Типовой лентопротяжный механизм	Содержание учебного материала	1
	Типовой лентопротяжный механизм. Его устройство, кинетическая схема. Режимы работы: запись, воспроизведение, перемотка. Регулировка лентопротяжного механизма	
Тема 1.2.12. Магнитные головки.	Содержание учебного материала	1
	Магнитные головки. Их назначение, параметры, конструкции. Методика регулировки головок. Технические данные универсальных магнитных головок.	
	Практические занятия	2
	Демонтаж магнитных головок	
Тема 1.2.13. Индикация уровня записи.	Содержание учебного материала	2
	Индикация уровня записи. Типы индикации: светодиодная, электровакуумная, жидкокристаллическая и др. Принцип работы схемы индикации.	
Тема 1.2.14. Усилители записи и	Содержание учебного материала	1
	Усилители записи и воспроизведения магнитофонов. Их назначение	

воспроизведения магнитофонов	Практические занятия	4
	Демонтаж тракта «записи» и «воспроизведения»	
Тема 1.2.15. Блок питания	Содержание учебного материала	1
	Блок питания магнитофонов. Сетевое и батарейное питание	
Технология технического обслуживания и ремонта бытовых усилителей низкой частоты (УНЧ)		
Тема 1.2.16. Классификация усилителей низкой частоты	Содержание учебного материала	1
	Классификация бытовых УНЧ. Полупроводниковый УНЧ. Отличия от лампового УНЧ.	
Тема 1.2.17. Входные цепи	Содержание учебного материала	1
	Коммутация входов, принцип работы.	
	Практические занятия	4
	Демонтаж усилителя низкой частоты	
Тема 1.2.18. Предварительный усилитель	Содержание учебного материала	1
	Предварительный усилитель (ПУ), принцип работы.	
Тема 1.2.19. Темброблок	Содержание учебного материала	1
	Темброблок (ТБ), виды, принцип работы.	
	Практические занятия	4
	Демонтаж предварительного усилителя	
Тема 1.2.20. Усилитель мощности	Содержание учебного материала	2
	Дифференциальный каскад, принцип работы. Фазоинверсный каскад, принцип работы. Предоконечный и выходной каскады. Однотактный и двухтактный каскады, принцип работы. Мостовая схема выходных каскадов, принцип работы. Преимущества.	
	Практические занятия	4
	Демонтаж усилителя мощности	
Тема 1.2.21. Усилители на интегральных	Содержание учебного материала	2
	Усилители на интегральных микросхемах, принцип работы, преимущества, тенденции	
	Практические занятия	2

микросхемах	Демонтаж усилителя мощности на интегральных микросхемах	
Технология технического обслуживания и ремонта динамических головок, бытовых акустических систем		
Тема 1.2.22. Динамические головки	Содержание учебного материала	1
	Устройство динамической головки. Типы головок.	
	Практические занятия	2
	Демонтаж динамических головок	
Тема 1.2.23. Акустические системы	Содержание учебного материала	1
	Классификация бытовых акустических систем. Технические характеристики. Типы акустических систем. Принцип построения бытовых акустических систем.	
	Практические занятия	2
	Демонтаж акустических систем	
Тема 1.2.24. Фильтры	Содержание учебного материала	2
	Фильтры среза и коррекции амплитудно-частотной характеристики (АЧХ). Классификация фильтров.	
	Практические занятия	2
	Демонтаж фильтров акустических систем	
Технология технического обслуживания и ремонта телевизоров цветного изображения		
Тема 1.2.25. Телевизоры	Содержание учебного материала	1
	Блочно-модульная структура построения телевизора. Назначение блоков и модулей. Структурная схема цветного телевизора. Системы передачи цветного изображения.	
Тема 1.2.26. Построение, принцип работы узлов и блоков цветных телевизоров	Содержание учебного материала	1
	Построение канала звукового сопровождения. Методы проверки и отыскания неисправностей. Принцип построения блока цветности. Методы проверки и отыскания неисправностей. Работа электронного коммутатора. Методы проверки и отыскания неисправностей. Принцип работы модулей цветного телевизора и синхронизации. Методы проверки и отыскания неисправностей. Устройство сенсорного управления. Структурные и принципиальные схемы. Конструкции. Методы проверки и отыскания неисправностей.	
	Практические занятия	2
	Демонтаж телевизоров	
Цифровая техника		

Тема 1.2.27. Цифровая запись на ленту	Содержание учебного материала	1
	Проигрыватели стандарта DAT (Digital Audio Tape). Механизм загрузки кассеты DAT. Принципы записи и воспроизведения.	
Тема 1.2.28. Цифровая запись на диск	Содержание учебного материала	1
	Проигрыватели стандарта CD (Compact Disc). Устройство CD, способ записи, тиражирование. Чтение информации с диска. Устройство лазерной головки. Преобразование цифрового сигнала в аналоговый сигнал (DAC).	
	Практические занятия	2
	Демонтаж лазерного блока проигрывателя	
Тема 1.2.29. Современные проигрыватели аудио\видео	Содержание учебного материала	2
	Проигрыватели цифровой аудиовидеозаписи (CD). Классификация CD. Принцип работы	
	Практические занятия	2
	Демонтаж проигрывателя	
Самостоятельная работа		24
Экзамен по МДК		27
Всего по МДК 01.01		239
Тема 2.1. Основные понятия. Назначение и методы выполнения настройки и регулировки	Содержание учебного материала	4
	Назначение и характеристики операций настройки и регулировки. Основные методы выполнения настройки и регулировки электронных приборов и устройств. Основные понятия	2
	Этапы и правила проведения процесса регулировки. Сущность регулировочных работ и основные этапы их проведения	2
Тема 2.2. Виды и перечень технической и технологической документации при проведении процесса настройки и	Содержание учебного материала	6
	Основная техническая и технологическая документация. Виды, понятия назначение и содержание технической и технологической документации на контроль и регулировку электронных приборов и устройств. Технологическая инструкция, назначение и примерное содержание.	2
	Схемная документация. Виды и типы электрических схем, применяемых при настройке и регулировке электронных приборов, узлов, блоков и устройств электронной аппаратуры. Назначение, правила чтения и составления. Обозначение основных радиоэлементов и компо-нентов, полупроводниковых приборов и	4

регулировки	интегральных микросхем	
	Практические занятия	20
	Проведение анализа работы источник питания по схеме электрической принципиальной	2
	Проведение анализа работы усилителя звуковой частоты по схеме электрической принципиальной.	2
	Проведение анализа работы широкополосного усилителя по схеме электрической принципиальной	2
	Проведение анализа работы усилителя мощности по схеме электрической принципиальной	2
	Проведение анализа работы автогенератора по схеме электрической принципиальной	2
	Проведение анализа работы генератора импульсов по структурной схеме (по заданию преподавателя)	2
	Проведение анализа работы осциллографа по структурной схеме (по заданию преподавателя)	2
	Проведение анализа работы сотового телефона по структурной схеме (по заданию преподавателя)	2
	Проведение анализа работы цифрового вольтметра по структурной схеме (по заданию преподавателя)	2
	Проведение анализа работы телевизионного пульта дистанционного управления по структурной схеме (по заданию преподавателя)	2
Тема 2.3. Организация процесса регулировки и настройки электронных приборов и устройств	Содержание учебного материала	14
	Контроль: понятие, назначение, виды. Стандартные методы и приемы контроля и измерения параметров и характеристик электронных приборов и устройств, электрои радиокомпонентов.	4
	Современные контрольно-измерительные приборы, применяемые для контроля параметров и характеристик электронных приборов и устройств. Назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольноизмерительного оборудования. Правила их применения. Основные технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств	6
	Проверка характеристик и настройка электроизмерительных приборов и устройств. Методы и средства проверки, правила настройки. Выбор методов и средств измерений: контрольно-измерительных приборов, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на изделие.	2
	Компоновка схем подключения измерительных приборов. Составление макетных схем соединений для регулировки электронных приборов и устройств.	2
	Практические занятия	26
	Проверка характеристик и настройка осциллографа (тип по заданию)	2

	Проверка характеристик и настройка вольтметра цифрового	2
	Проверка характеристик и настройка генератора импульсов	2
	Проверка характеристик и настройка генератора гармонических колебаний НЧ	2
	Проверка характеристик и настройка частотомера (тип по заданию)	2
	Практическое занятие изучение схем зажигания ламп ДРЛ.	2
	Проверка характеристик и настройка электро-радиоизмерительных приборов (тип по заданию)	2
	Выбор измерительных приборов и разработка схем измерения параметров полупроводниковых диодов (тип по заданию)	2
	Выбор измерительных приборов и разработка схем измерения параметров биполярных транзисторов (тип по заданию)	2
	Выбор измерительных приборов и разработка схем измерения параметров тиристорных схем (тип по заданию)	2
	Выбор измерительных приборов и разработка схем измерения параметров импульсного	2
	Выбор измерительных приборов и разработка схем измерения параметров выпрямителя (тип по заданию)	2
	Выбор измерительных приборов и разработка схем измерения параметров цифрового устройства (тип по заданию)	2
Тема 2.4. Проведение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств	Содержание учебного материала	18
	Основные задачи и методы контроля и настройки электронных приборов, и устройств. Назначение, устройство и принцип действия различных электронных приборов и устройств	2
	Контроль параметров электрических и радиотехнических цепей. Способы измерения сопротивления емкости, индуктивности, величины тока и напряжения. Технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, полупроводниковых приборов, интегральных схем. Приемы контроля параметров электрорадиоэлементов, полупроводниковых приборов, интегральных схем. Проверка режима работы активных элементов электронных устройств.	4
	Методы и осуществление электрической, механической и комплексной регулировки, настройки электронных приборов и устройств в соответствии с ТУ. Основные технологические операции процесса регулировки электронных устройств. Методы настройки и контроля параметров электронных приборов и устройств. Принципы установления режимов работы электронных приборов и устройств. Понятие карты схемы регулировочных работ. Обработка результатов контроля: составление графиков, требуемых в процессе работы с электронными приборами и устройствами. Последовательность и способы выполнения	8

	механической регулировки и электрической настройки электронных приборов и устройств. Средства и приспособления для выполнения механической регулировки. Особенности настройки высокочастотных трактов. Устранение неисправностей и повреждений в простых схемах электронных приборов и устройств	
	Механические и электрические неточности в работе электронных приборов и устройств. Причины возникновения механических и электрических неточностей в работе электронных приборов и устройств и способы их устранения	4
	Практические занятия	10
	Разработка карты схемы для проведения регулировочных работ при настройке двухкаскадного УНЧ. Проведение контроля работы усилителя звуковой частоты с применение контрольных карт напряжений. Проведение визуального и оптического контроля монтажа печатной платы	2
	Разработка карты схемы для проведения регулировочных работ мультивибратора. Выполнение настройки и регулировки источника питания преобразователя напряжения для люминесцентной лампы. Проведение контроля работы генератора импульсов с применение контрольных карт напряжений. Проведение электрического контроля монтажа печатной платы	4
	Выполнение проверки режимов работы полупроводниковых приборов и интегральных микросхем в электронном устройстве по электрокалибровочным картам и справочным данным (по заданию преподавателя)	2
	Провести контроль работы электронного устройства для получения заданных характеристик устройства в соответствии с техническим заданием (по заданию преподавателя)	2
Тема 2.5. Виды испытаний электронных приборов и устройств и их назначение	Содержание учебного материала	2
	Испытание как основная форма контроля изделий. Назначение и основные цели испытаний. Организация и классификация технического контроля. Основные категории испытаний. Понятие «выборочный» метод испытаний. Признаки классификации выборок. Понятие технологических тренировок-предварительных испытаний.	2
	Классификация основных видов испытаний их краткая характеристика. Понятие виртуальных испытаний	
Тема 2.6. Стандартные и сертификационные испытания.	Содержание учебного материала	12
	Программа испытаний. Организационно-технические стадии испытаний. Методы и содержание испытаний. Основные элементы, входящие в систему испытаний. Техническая документация на испытания: виды, правила регистрации и обработки результатов испытаний и наблюдений, порядок сдачи	2

Основные понятия и порядок проведения	Контрольно-измерительные инструменты и приспособления, применяемые при испытаниях. Виды, назначение, принцип действия, правила использования	2
	Стандартные испытания. Особенности проведения основных этапов стандартных испытаний модели, опытного образца и готовой продукции. Организация, последовательность, правила и порядок проведения полных испытаний электронных приборов и устройств	4
	Сертификационные испытания. Общие положения. Понятия и цели сертификации. Участники сертификации	2
	Методика проведения сертификации продукции. Российская практика сертификации. Схемы сертификации продукции с учетом рекомендаций ИСО/МЭК. Процедура и последовательность проведения сертификации	2
	Практические занятия	6
	Проведение анализа состава и содержания технической документацией на испытания: правилами регистрации и обработки результатов испытаний и наблюдений, порядком сдачи изделия	2
	Изучение состава и содержания технической документации на испытания блока вычислительной техники. Заполнение бланка сертификата по образцу на электронное изделие (по заданию преподавателя)	4
Тема 2.7. Проведение основных видов испытаний электронных приборов и устройств	Содержание учебного материала	16
	Механические испытания. Виды механических воздействий и их влияние на работоспособность электронных приборов и устройств. Методы испытаний. Испытательные стенды и установки: виды, назначение, принципы работы, применение. Испытательные схемы, разновидности, правила монтажа. Основные параметры вибраций и методика их измерения. Общий параметр, характеризующий степень механических воздействий. Способы защиты от механических перегрузок. Современный уровень требований к электронной аппаратуре на устойчивость их конструкций воздействию механических факторов.	4
	Климатические испытания. Влияние климатических воздействий на работоспособность электронных приборов и устройств. Виды и состав испытаний. Воздействующий фактор и допустимое отклонение. Содержание, методика и последовательность всех этапов испытаний. Характерные режимы проведения различных климатических испытаний. Меры защиты	4
	Электрические испытания. Виды электрических испытаний. Испытательные установки, схемы и параметры испытаний. Устройство пробойной установки. Проверка сопротивления и электрической	4

	прочности изоляции.	
	Другие виды испытаний. Воздействие биологических и радиационных факторов на работоспособность электронной аппаратуры. Основные понятия о биологических, радиационных испытаниях. Назначение и последовательность биологических испытаний. Меры защиты	4
	Практические занятия	10
	Изучение требований техники безопасности и охраны труда при проведении испытаний электронных приборов и устройств. Разработка структурной схемы испытаний на теплоустойчивость платы электронных часов Изучение методов испытаний электронных приборов и устройств на влагоустойчивость Разработка программы испытаний на воздействие повышенной влажности среды Исследование методов и средств испытаний электронных устройств на воздействие тепла и холода Исследование методов и средств испытаний электронных устройств на воздействие влаги Самостоятельная работа при изучении раздела	4
	Исследование методов и средств испытаний электронных устройств на воздействие ударных нагрузок Исследование методов и средств испытаний электронных устройств на воздействие вибрации Участие в проведении механических испытаний диодов на виброустойчивость печатной платы цифрового устройства Участие в проведении механических испытаний на вибропрочность печатной платы цифрового устройства при разных способах крепления	4
	Участие в проведении механических испытаний на виброустойчивость клавиатуры персонального компьютера Участие в проведении механических испытаний цифрового блока на ударную устойчивость Участие в проведении механических испытаний плат цифровых индикаторов на устойчивость к воздействию линейных нагрузок Участие в проведении климатических испытаний платы электронных часов на теплоустойчивость	2
	Самостоятельная работа	16
	Экзамен по МДК	9
	Всего по МДК 01.01	169
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:	

Оформление отчетов по домашнему заданию, практическим работам Подготовка к защите практических работ. Систематическая проработка конспектов занятий, Подготовка к промежуточной аттестации	
Производственная практика (ПП 01.01 И ПП 01.02) «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств» Виды работ: 1. Знакомство с предприятием, ее производственной базой. 2. Изучение мероприятий по безопасному выполнению работ. 3. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности. 4. Участие в ведении основных этапов технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств. 5. Реализация различных способов герметизации и проверка на герметичность. 6. Выполнение монтажа и сборки электронных устройств в различных конструктивных исполнениях. 7. Осуществление монтажа компонентов в металлизированные отверстия. 8. Подготовка печатных плат к монтажу. 9. Проведение микросварки и микропайки элементов. 10. Выполнение распайки, дефектации, утилизации электронных приборов и устройств. 11. Оформление технологической документации. 12. Ознакомление и работа с технической документацией по настройке и регулировке электронных приборов и устройств. 13. Проведение настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам). 14. Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам). 15. Разработка монтажных схем испытаний (по видам). 16. Ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам). 17. Проведение климатических испытаний электронных приборов и устройств. 18. Проведение механических испытаний электронных приборов и устройств.	170
Экзамен по модулю по ПМ01	18
Всего по модулю ПМ01	606

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально - техническое обеспечение профессионального модуля

Реализация профессионального модуля осуществляется с использованием лаборатории «технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств», Лаборатория оснащена посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, демонстрационными материалами, техническими средствами.

Оборудование и технические средства лабораторий:

- Персональный компьютер
- Телевизионная панель
- Вольтметр
- Генератор
- Источник питания
- Лабораторный блок питания
- Микроскоп
- Мультиметр
- Осциллограф
- Осциллограф цифровой
- Паяльная станция
- Рабочий стол электромонтажника
- Стенд-тренажер "Персональный компьютер"
- Стол рабочий
- Термовоздушная паяльная станция
- Тиски
- Частотомер

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Булатов, В. Н. Элементы и функциональные узлы электронных устройств. Теория и практика : учебное пособие / В. Н. Булатов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 588 с. - ISBN 978-5-9729-2041-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2173604> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 476 с. — ISBN 978-5-507-53894-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/503479> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Монтаж электронных компонентов на печатные платы: Практикум : учебное пособие / В. С. Иванов, Г. П. Раевский, Н. Н. Грачев, И. С. Андреев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310847> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса при изучении **ПМ01 Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств** регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий.

При изучении междисциплинарных курсов **ПМ01 Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств** органически должны быть соединены:

- теоретическая часть (лекции, семинары, занятия по закреплению знаний, комбинированные занятия);
- прикладная или практическая часть (занятия по применению знаний, деловые и ролевые игры, практикумы в лабораториях, учебные занятия в мастерских, учебная практика на предприятиях);
- самостоятельная работа (работа в библиотеках и компьютерных классах, выполнение проектов, исследовательская работа, ведение портфолио);
- консультации.

Системы оценивания, формы, порядок и периодичность промежуточной аттестации студентов определяются и закрепляются в соответствующем локальном акте.

Форма и порядок текущего контроля успеваемости студентов при изучении междисциплинарных курсов профессионального модуля определяются педагогическими работниками самостоятельно.

Производственная практика, предусмотренная учебным планом, организуется на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Формы и методы проведения занятий.

Для проведения занятий используются лекционные, практические, интерактивные лекции, эвристические беседы, занятия с применением информационных технологий, групповые дискуссии, разбор производственных ситуаций (кейсов), занятия на производстве, работа с нормативными и др. документами в малых группах, занятие-конференция, разработка учебных исследовательских проектов.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего или высшего педагогического образования, соответствующего профилю модуля и специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав:

- высшее образование, соответствующее профилю модуля, преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера:

- среднее или высшее профессиональное образование,
- наличие 5-го, 6-го квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации.	Оптимальность организации рабочего места и выбора приемов работы; Грамотность использования конструкторско- технологическую документацию; Правильность чтения электрических и монтажных схем и эскизов; Грамотность и оптимальность применения технологического оборудования, контрольно – измерительной аппаратуры, приспособлений и инструментов; Соответствие подготовки базовых элементов к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов требованиям технической документации; Соответствие монтажа компонентов в металлизированные отверстия требования технической документации, Соответствие изготовленных наборных кабелей и жгутов требованиям технической документации; Эффективность контроля качества монтажных работ; Оптимальность выбора припойной пасты; Соответствие нанесения паяльной пасты различными методами (трафаретным, дисперсным) требованиям технической документации; Соответствие установки компонентов на плату требованиям технической документации; Соответствие выполненной пайки «оплавлением» требованиям технической документации; Оптимальность выбора материалов, инструментов и оборудования для выполнения демонтажа электронных приборов и устройств; Соответствие работ по демонтажу электронных приборов и устройств требованиям технической документации; Соответствие выполненной сборки деталей и узлов полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с применением влагопоглотителей и без них,	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики

	с применением оптических приборов требованиям технической документации; Качество микромонтажа; Соответствие сборки применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов требованиям технической документации; Оптимальность и качество реализации различных способов герметизации и проверки на герметичность; Качество выполнения влагозащиты электрического монтажа заливкой компаундом, пресс-материалом; Качество визуального и оптического контроля качества выполнения монтажа электронных устройств; Качество выполнения электрический контроль качества монтажа.	
ПК 1.2 Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий.	Правильность чтения схем различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов; Оптимальность применения схемной документации при выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств; Оптимальность выбора измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства; Оптимальность выбора методов и средств измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ту на электронное устройство; Оптимальность использования контрольно-измерительных приборов, подключения их к регулируемым электронным приборам и устройствам; Правильность чтения и глубина понимания проектной, конструкторской и технической документации; Использование современных средств измерения и контроля электронных приборов и устройств с учетом требований ту; Грамотность составленных измерительных схем	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики

	регулируемых приборов и устройств; Точность измерения различных электрических и радиотехнических величин; Грамотность выполнения радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем; Точность проведения необходимых измерений; Грамотность снятия показания приборов и точность составления по ним графиков; Осуществление электрической регулировки электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие; Осуществление механической регулировки электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями; Оптимальность составления макетных схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств; Точность определения и быстрота устранения причин отказа работы электронных приборов и устройств; Точность и быстрота устранения неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств; Оптимальность контроля порядка и качества испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Способность распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - Способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - Правильность определения этапов	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе

	решения задачи; - Способность выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - Правильность составления плана действия; - Правильность определения необходимых ресурсов; - Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - Способность реализовывать составленный план; - Точность оценивания результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики, портфолио
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- Выбор необходимых источников информации; - Способность оценивать практическую значимость результатов поиска; - Способность оформлять результаты поиска - Владение номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - Применение приемов структурирования информации; - Выбор необходимого формата оформления результатов поиска информации - Широта использования различных источников информации, включая электронные - Оперативность поиска и использования профессиональной информации - Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное	- Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в	

профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессиональной деятельности; - Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - Владение правилами разработки курсовых и проектных работ; - Способность оформить курсовую работу, проект; - Понимание и использование содержания актуальной нормативно-правовой документации; - Владение основами предпринимательской деятельности; - Демонстрация личностных результатов в сфере финансовой грамотности; - Логичность и последовательность выстраивания презентации	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- Способность принимать участие в работе коллектива, команды; - Способность взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - Четкость и правильность выполнения обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; - Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации - Способность осуществлять проектную деятельность в команде в соответствии с распределёнными задачами и полномочиями	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ; - Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке;	

	- Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной коммуникации	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- Способность описать значимость своей специальности; - Демонстрация гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - Способность учитывать межнациональные и межрелигиозные отношения; - Владение и применение стандартов антикоррупционного поведения, понимание последствий его нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- Применение норм экологической безопасности при выполнении задач профессиональной направленности; - Обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; - Применение принципов бережливого производства и знаний об изменении климата в рамках профессиональной деятельности; - Владение правилами экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - Способность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - Понимание условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - Владение средствами профилактики перенапряжения	

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- Способность строить высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - Способность писать сообщения на профессиональные темы; - Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	

Задания для текущей аттестации

1. Разработайте алгоритм сборки ноутбука Acer SWIFT 3 SF314-58
2. Разработайте алгоритм монтажа ноутбука Acer SWIFT 3 SF314-58
3. Разработайте алгоритм демонтажа и выполните демонтаж ноутбука Acer SWIFT 3 SF314-58
4. Разработайте алгоритм сборки основной платы монитора "Envision P2471hL 24 "
5. Разработайте алгоритм монтажа основной платы монитора "Envision P2471hL 24 "
6. Разработайте алгоритм демонтажа и выполните демонтаж основной платы монитора "Envision P2471hL 24 "
7. Разработайте алгоритм сборки усилителя для гитары, с предусилителем, мощности.
8. Разработайте алгоритм монтажа усилителя для гитары, с предусилителем, мощности.
9. Разработайте алгоритм демонтажа и выполните демонтаж усилителя для гитары, с предусилителем, мощности.
10. Разработайте алгоритм сборки электронного блока автоматического открывания дверей.
11. Разработайте алгоритм монтажа электронного блока автоматического открывания дверей.
12. Разработайте алгоритм демонтажа и выполните демонтаж электронного блока автоматического открывания дверей.
13. Разработайте алгоритм сборки цифровой автомобильной магнитолы KENWOODKMM-BT306.
14. Разработайте алгоритм монтажа цифровой автомобильной магнитолы KENWOODKMM-BT306.
15. Разработайте алгоритм демонтажа и выполните демонтаж цифровой автомобильной магнитолы KENWOODKMM-BT306.
16. Разработайте алгоритм сборки цифровой видеокамеры.

17. Разработайте алгоритм монтажа цифровой видеокамеры.
18. Разработайте алгоритм демонтажа и выполните демонтаж цифровой видеокамеры.
19. Разработайте алгоритм сборки блока питания персонального компьютера.
20. Разработайте алгоритм монтажа блока питания персонального компьютера.
21. Разработайте алгоритм демонтажа и выполните демонтаж блока питания персонального компьютера.
22. Разработайте алгоритм сборки цифровых осциллографов.
23. Разработайте алгоритм сборки радиоприемника Panasonic RF-3500.
24. Разработайте алгоритм монтажа радиоприемника Panasonic RF-3500.
25. Разработайте алгоритм демонтажа и выполните демонтаж радиоприемника Panasonic RF-3500.
26. Разработайте алгоритм сборки цифровой многоканальной цветомузыкальной системы на светодиодах.
27. Разработайте алгоритм монтажа цифровой многоканальной цветомузыкальной системы на светодиодах.
28. Разработайте алгоритм демонтажа и выполните демонтаж цифровой многоканальной цветомузыкальной системы на светодиодах.
29. Разработайте алгоритм сборки стереофонического эстрадного усилителя звуковой частоты.
30. Разработайте алгоритм монтажа стереофонического эстрадного усилителя звуковой частоты.
31. Разработайте алгоритм демонтажа и выполните демонтаж стереофонического эстрадного усилителя звуковой частоты.

Вопросы к промежуточной аттестации

МДК 01.01 Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

1. Основы технологии производства электронных приборов и устройств
2. Технологическая документация и нормативные требования к проведению сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств
3. Виды монтажных работ.
4. Технология навесного монтажа и сборки электронных приборов и устройств
5. Технологии печатного монтажа и электронных приборов и устройств
6. Технология поверхностного монтажа
7. Непаяные методы неразъемных соединений
8. Технология ремонта/ демонтажа электронных приборов и устройств
9. Технология сборки полупроводниковых приборов

10. Технология сборки изделий электронной техники
11. Классификация проигрывателей, электрофонов
12. Принципы записи и воспроизведения
13. Демонтаж и ремонт одно / трёхпрограммных громкоговорителей
14. Принцип передачи сигнала на расстоянии
15. Усилитель радиочастоты (УРЧ)
16. Усилитель промежуточной частоты (УПЧ)
17. Детекторы
18. Неисправности
19. Классификация магнитофонов
20. Характеристики и типы магнитной ленты
21. Типовой лентопротяжный механизм
22. Магнитные головки.
23. Индикация уровня записи.
24. Усилители записи и воспроизведения магнитофонов
25. Блок питания
26. Классификация усилителей низкой частоты
27. Входные цепи
28. Предварительный усилитель
29. Темброблок
30. Усилитель мощности
31. Усилители на интегральных микросхемах
32. Динамические головки
33. Акустические системы
34. Фильтры
35. Телевизоры
36. Построение, принцип работы узлов и блоков цветных телевизоров
37. Цифровая запись на ленту
38. Цифровая запись на диск
39. Современные проигрыватели аудио\видео

МДК 01.02 Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств

1. Назначение и методы выполнения настройки и регулировки
2. Виды и перечень технической и технологической документации при проведении
3. процесса настройки и регулировки
4. Организация процесса регулировки и настройки электронных приборов и устройств

5. Проведение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств
6. Виды испытаний электронных приборов и устройств и их назначение
7. Стандартные и сертификационные испытания. Основные понятия и порядок проведения
8. Проведение основных видов испытаний электронных приборов и устройств

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ02 ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА
ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Кузьмичев А.С., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ	25

1. паспорт ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2 Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- проведении диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности;
- осуществления диагностики работоспособности аналоговых, цифровых и импульсных, электронных приборов и устройств;
- осуществления диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами;
- устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств
- выполнении технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации;
- проведения анализа результатов проведения технического обслуживания;
- выполнении текущего ремонта электронных приборов и устройств;

– участия в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств).

уметь:

- выбирать средства и системы диагностирования;
- использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств;
- определять последовательность операций диагностирования электронных приборов и устройств;
- читать и анализировать эксплуатационные документы;
- проверять электронные приборы, устройства и модули с помощью стандартного тестового оборудования;
- работать с контрольно-измерительной аппаратурой и тестовым оборудованием;
- работать с основными средствами диагностики аналоговых и импульсных, цифровых схем и микропроцессорных систем;
- использовать методику контроля и диагностики цифровых схем и микропроцессорных систем;
- соблюдать технологию устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в простых электрических схемах электронных приборов и устройств
- применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации электронных приборов и устройств;
- проводить контроль различных параметров электронных приборов и устройств;
- применять технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств;
- выполнять регламент по техническому сопровождению обслуживаемого электронного оборудования
- соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств;
- корректировать и заменять неисправные или неправильно функционирующие схемы и электронные компоненты
- применять регламенты по техническому сопровождению обслуживания электронных приборов и устройств;
- соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств;
- устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных

приборов и устройств;

- анализировать результаты проведения технического контроля;
- оценивать качество продукции (электронных приборов и устройств).

знать:

– виды средства и систем диагностирования электронных приборов и устройств;

- основные функции средств диагностирования;
- основные методы диагностирования;
- принципы организации диагностирования

– эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства;

– функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования

– особенности диагностирования аналоговых, и импульсных электронных приборов и устройств как объектов диагностирования;

– средства диагностирования аналоговых и импульсных электронных устройств, микропроцессорных систем;

– эксплуатационную документацию на диагностируемые электронные приборы и устройства;

– методику контроля и диагностики электронных устройств со встраиваемыми микропроцессорными системами

- виды и методы технического обслуживания;
- показатели систем технического обслуживания и ремонта;
- алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;

– технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств.

– специальные технические средства для обслуживания микропроцессорных устройств

- эксплуатационную документацию;
- правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств

– алгоритмы организации технического обслуживания и ремонта различных видов электронных приборов и устройств;

- методы оценки качества и управления качеством продукции;
- система качества;

- показатели качества.

1.3. Количество часов на освоение программы модуля:

всего **450** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **216** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **180** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **18** часов;
- промежуточная аттестация **18** часов;

производственной практики **216** часов;

экзамен по модулю **18** часов.

1.4. Формы промежуточной аттестации:

МДК 02.01 Основы диагностики и обнаружения отказов и дефектов
электронных приборов и устройств

6 семестр – экзамен

МДК 01.02 Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества
электронных приборов и устройств

7 семестр – дифференцированный зачет;

Экзамен по модулю – 7 семестр.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВПД **Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств** по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
ПК 2.1	Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности
ПК 2.2	Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов
ПК 2.3	Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	В форме практической подготовки, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа и консультации обучающегося		Экзамены, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа, часов	Консультации, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1-2.3	МДК 02.01 Основы диагностики и обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств	154	120	120	40	40	16		18	-	-
ПК 2.1-2.3	МДК 02.02 Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств	62	60	60	30	-	2	-	-	-	-
ПК 2.1-2.3	Практики	216	216	-	-	-	-	-	-	-	216
ПК 2.1-2.3	Экзамен по модулю	18	18	-	-	-	-	-	18	-	-
Всего:		450	414	180	70	40	18	-	36	-	216

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента.		Объем часов
1	2		3
МДК 02.01 Основы диагностики и обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств			
Введение	Содержание учебного материала		2
	1.	Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю. Требования к уровню знаний и умений.	
Тема 1.1. Основные понятия о техническом контроле и технической диагностике	Содержание учебного материала		6
	1	Технический контроль в процессе производства электронных приборов и устройств. Виды процессов технологического контроля по ЕСТПП: единичный, унифицированный; рабочий, перспективный; маршрутный, операционный, маршрутно-операционный. Общие понятия.	
	2	Виды контроля: выборочный; непрерывный, периодический и летучий. Основные понятия.	
	3	Правила разработки процессов контроля. Основные положения стандарта ЕСТПП. Нормативно-технические документы на технический контроль	
	4	Техническая диагностика и прогнозирование. Связь технической диагностики с надежностью и качеством. Задачи диагностирования. Понятие объекта диагностирования (ОД). Виды технических состояний объекта диагностирования. Общая стратегия диагностирования. Диагностическое обеспечение. Объекты диагностирования в технической диагностике электронных устройств	
	Практические занятия		2
	1	Проведение анализа показателей объекта диагностирования и их оценки	
Тема 1.2. Средства и системы диагностирования электронных приборов и устройств.	Содержание учебного материала		4
	1	Виды средств диагностирования и их основные функции. Правила выбора средств контроля, методика выбора схем контроля и контролируемых параметров Технологическая документация, применяемая при сборке, монтаже и демонтаже ЭПиУ. Основные технологические документы общего и специального назначения.	

	2	Системы диагностирования. Структура систем диагностирования. Элементы систем диагностирования. Понятие системы тестового и функционального диагностирования. Обобщенные схемы систем диагностирования. Понятие о современных системах тестового диагностирования. Прикладное программное обеспечение систем тестового диагностирования	
	3	Классификация систем диагностирования по принципам организации диагностирования. Встроенные и внешние средства диагностирования. Системы функционального контроля и внутрисхемного диагностирования. Визуальный и рентгеновский контроль	4
	4	Автоматизация средств диагностирования и контроля. Классификация автоматизированных средств контроля. Общие понятия	
	Практические занятия		4
	1	Разработка классификации средств диагностирования электронных приборов и устройств	
	2	Выполнение сравнительного анализа функциональных схем тестового и функционального анализа	
	3	Заполнение сравнительной таблицы методов внутрисхемного диагностирования электронных приборов и устройств	
	4	Проведение исследования и анализа показателей эффективности систем технического диагностирования	
Тема 1.3. Оценка работоспособности электронных приборов и устройств	Содержание учебного материала		8
	1	Общие понятия и определения. Понятие отказа. Виды отказов. Понятие неисправности, дефектов и неполадок в работе электронных приборов и устройств.	
	2	Основные дефекты электронных приборов и устройств. Дефекты. Классификация дефектов. Понятие детерминированных дефектов	
	3	Оценка работы электронных приборов и устройств. Признаки исправной работы электронных приборов и устройств и способы их оценки. Особенности определения работоспособности электро-радиоэлементов и компонентов	
	Практические занятия		10
	1	Проверка исправности резисторов, конденсаторов	
	2	Проверка исправности катушек индуктивности и трансформаторов	

	3	Проверки исправности полупроводниковых диодов	
	4	Проведение оценки работоспособности биполярной транзисторов по характерным признакам исправной работы	
	5	Проведение оценки работоспособности полевых транзисторов по характерным признакам исправной работы	
	6	Проведение оценки работоспособности тиристоров по характерным признакам исправной работы	
	7	Проведение оценки работоспособности светодиодов по характерным признакам исправной работы	
	8	Разработка и заполнение таблицы по классификации причин отказов усилителя звуковой частоты и способов их устранения	
	9	Разработка и заполнение таблицы классификация причин отказов и автогенератора импульсов и способов их устранения	
	10	Разработка и заполнение таблицы по классификации причин отказов цифрового индикатора и способов их устранения	
Тема 1.4. Методы диагностирования и построения алгоритмов поиска неисправностей электронных приборов и устройств	Содержание учебного материала		6
	1	Традиционные методы диагностирования электронных приборов и устройств. Выбор метода использования информации о техническом состоянии диагностируемой аппаратуры. Классификация методов обнаружения неисправностей. Сравнительный анализ методов. Метод справочников неисправностей. Способ последовательного функционального анализа. Последовательность диагностики функциональных элементов электронных устройств при поэлементном диагностировании	
	2	Алгоритмы поиска неисправностей. Классификация алгоритмов диагностирования и их характеристики. Методы построения алгоритма поиска неисправности: «время-вероятность», «ветвей и границ», путем половинного разбиения. Инженерный способ.	4
	Практические занятия		
	1	Исследование и анализ метода построения алгоритма поиска неисправности «ветвей и границ»	
	2	Построения алгоритма поиска неисправности в трехкаскадном УНЧ усилителе	

Тема 1.5 Диагностика нахождения неисправности в аналоговых цепях (аналоговой электронике)	Содержание учебного материала		4
	1	Средства диагностирования неисправностей в аналоговых цепях. Структурные схемы средств технического диагностирования при мануальном, полуавтоматическом и автоматическом диагностировании. Характеристики средств диагностирования	
	2	Средства определения работоспособности аналоговой электроники по динамическим характеристикам	
	Практические занятия		6
	1	Проведение функционального теста по поиску неисправностей линейного стабилизатора напряжения	
	2	Проведение функционального теста по поиску неисправностей аналоговых электронных устройств – усилителя звуковой частоты	
	3	Проведение функционального теста по поиску неисправностей мостового выпрямителя	
	4	Проведение функционального теста по поиску неисправностей LC – генератора	
Тема 1.6 Диагностика обнаружения отказов и дефектов импульсных и цифровых электронных устройств	5	Проведение функционального теста по поиску неисправностей аналоговых электронных устройств-RC-генератора	
	Содержание учебного материала		8
	1	Импульсные сигналы и их параметры. Искажения импульсных сигналов. Спектр импульсных сигналов. Форма спектра в зависимости от параметров сигнала.	
	2	Элементная база устройств импульсной и цифровой техники. Развитие элементной базы импульсных и цифровых устройств. Применение аналоговых и цифровых микросхем для построения устройств импульсной техники	
	3	Диагностика цифровых устройств. Особенности цифровой электроники с точки зрения ее контроля и диагностирования. JTAG-технология. Подбор тестовых комбинаций. Тестовые структуры. Средства диагностики. Основные неисправности цифровых схем	
	4	Особенности диагностики микропроцессорных систем. Средства встраиваемого самоконтроля. Уровни контроля и их назначение. Методы «компактного тестирования» или «сигнатурного анализа. Назначение и условия применения средств отладки микропроцессоров. Понятие «листинга состояния»	

	5	Номенклатура и порядок оформления технической документации по техническому обслуживанию. Использование регламента технического обслуживания и эксплуатации электронных приборов и устройств. Анализ результатов технического обслуживания.	4
	6	Основы организации ремонта электронных устройств. Оборудование и оснащение контрольно-измерительной аппаратурой рабочих мест. Технология ремонта электронных устройств. Понятие восстановительного ремонта. Руководящие принципы при ремонте электронных устройств. Особенности ремонта аналоговых и цифровых электронных устройств. Оформление технической документации по ремонту электронных приборов и устройств	
	Практические занятия		14
	1	Проведение цифрового внутрисхемного диагностирования электронного устройства	
	2	Проведение диагностики работоспособности мультивибратора	
	3	Проведение диагностики работы комбинационных цифровых схем: шифратора и дешифратора.	
	4	Проведение диагностики работы цифровых схем последовательного типа: счетчиков импульсов	
	5	Проведение диагностики работы цифровых схем последовательного типа: регистров	
	6	Проведение функционального теста по поиску неисправностей мультиплексора	
	7	Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания блока питания персонального компьютера	
	8	Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания клавиатуры персонального компьютера	
	9	Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания электронных часов	
	10	Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания осциллографа	
	11	Выполнение ремонта и настройка усилителя звуковых частот	
	12	Выполнение ремонта охранного устройства на инфракрасных лучах	
	13	Ремонт блока питания лазерного принтера	

	14	Выполнение ремонта панелей ЖКИ по заданным признакам неисправности	
Тема 1.7. Курсовое проектирование	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе. Тематика курсовых проектов (работ) 1. Проведение диагностики макета пылесоса 2. Проведение диагностики предварительного двухканального стереоусилителя 3. Проведение диагностики микроволновой печи 4. Проведение диагностики электронного устройства DVD – проигрывателя 5. Проведение диагностики импульсного блока питания 6. Проведение диагностики зарядного устройства телефона 7. Проведение диагностики зарядного устройства аккумуляторов 8. Проведение диагностики беспроводных наушников 9. Проведение диагностики планшетов 10. Проведение диагностики ноутбуков 11. Проведение диагностики персональных компьютеров 12. Проведение диагностики лазерных принтеров		40
Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Планирование выполнения курсового проекта 2. Сбор информации, ее изучение, обработка, анализ и обобщение. Поиск литературы и других источников, их предварительное изучение. 3. Написание введения, изучение источников, анализ выбранной темы и исходных данных 4. Разработка структурной схемы электронного по схеме электрической принципиальной электронного устройства (далее-ЭУ) 5. Описание принципа работы и схемы электрической принципиальной ЭУ 5. Выполнение технологической части проекта: 5.1. Организация рабочего места • выбор контрольно-измерительных приборов • разработка пошаговой инструкции по проведению диагностики и настройки электронного устройства 5.2. Рассмотрение вопросов охраны труда и техники безопасности при проведении работ по монтажу, диагностике, настройке и регулировке электронного устройства 6. Выполнение расчета надежности ЭУ			16

7.Выполнение графической части КП			
8.Составление списка используемой литературы			
9.Оформление КП			
10.Подготовка презентации			
11. Подготовка к предварительной защите КП			
Промежуточная аттестация		18	
Всего по МДК 02.01		154	
МДК 02.02 Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств			
Тема 2.1. Общие принципы организации и проведения технического обслуживания, эксплуатации и ремонта электронных приборов и устройств	Содержание учебного материала		16
	1	Понятия технического обслуживания: техническое обслуживание, операция, система, виды и методы технического обслуживания системы. Нормативно-техническая и технологическая документация, используемая при ремонте и техническом обслуживании электронной техники и ее состав.	
	2	Правила эксплуатации электронных приборов и устройств. Назначение, принципы работы, основные характеристики и эксплуатационные параметры различных электронных приборов и устройств. Правила их эксплуатации.	
	3	Правила, порядок и методы проведения технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств. Виды технического обслуживания. Проведение ремонта в соответствии с требованиями технической документации и технических условий на электронные приборы и устройства.	
	4	Показатели систем технического обслуживания и ремонта. Соблюдение норм охраны труда и техники безопасности при проведении ремонтных и регулировочных работ.	
	5	Специальные технические средства для обслуживания и ремонта электронных устройств и встраиваемых микропроцессорных систем. Специальные технические средства для обслуживания и ремонта микропроцессорных устройств.	
	6	Номенклатура и порядок оформления технической документации по техническому обслуживанию. Использование регламента технического обслуживания и эксплуатации электронных приборов и устройств. Анализ результатов технического обслуживания.	
	7	Основы организации ремонта электронных устройств. Оборудование и оснащение	

		контрольно-измерительной аппаратурой рабочих мест. Технология ремонта электронных устройств.	
	8	Понятие восстановительного ремонта. Руководящие принципы при ремонте электронных устройств. Особенности ремонта аналоговых и цифровых электронных устройств. Оформление технической документации по ремонту электронных приборов и устройств.	
	Практические занятия		8
	1	Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания блока питания персонального компьютера	
	2	Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания клавиатуры персонального компьютера	
	3	Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания электронных часов	
	4	Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания осциллографа	
	5	Выполнение ремонта и настройка усилителя звуковых частот	
	6	Выполнение ремонта охранного устройства на инфракрасных лучах	
	7	Ремонт блока питания лазерного принтера	
	8	Выполнение ремонта панелей ЖКИ по заданным признакам неисправности	
Тема 2.2. Система качества. Общие положения	Содержание учебного материала		6
	1	1.Нормативные акты и документы. Международные и российские нормативные акты, и документы по управлению качеством. Система «Всеобщее управление качества» TQC. Концепция системы TQC и ее основные задачи.	
	2	Методы контроля качества продукции и их классификация. Технический контроль. Статистические методы контроля. Числовые оценки параметров распределения контроля.	
	3	Контроль качества на стадиях производства. Этапы обеспечения управлением качеством технологического процесса	
	4	Система управления качеством продукции. Понятие о комплексной системе управления качеством продукции (КС УКП) и ее основные функции. Система всеобщего тотального управления качеством TQM. Основные задачи. Перспективы применения.	

	5	Управление качеством продукции при проектировании, производстве, эксплуатации. Основные этапы управления. Организация и деятельность служб контроля качества продукции на предприятиях	
	Практическое занятие		7
	1	Построение оперативных характеристик. Нахождение объема выборок. (Приемочный контроль по количественному признаку ГОСТ Р 50779.53-98)	
	2	Определение вероятности приемки или отказа от приемки партии продукции. Составление карты статистического контроля качества продукции. Составление претензий поставщикам по качеству сырья, комплектующих изделий	
	3	Изучение статистических методов контроля качества, статистического распределения выборки. Построение линейных графиков – контрольных карт, представляющих результаты контроля качества технологического процесса. Анализ контрольных карт и оценка по ним состояния объекта управления	
	4	Изучение и анализ математико-статических методов выборочного контроля при выполнении входного и выходного контроля.	
	5	Расчет вероятностной доли дефектной продукции как основной показателя, характеризующего состояние технологического процесса	
	6	Составление плана контроля продукции при одновыборочном методе контроля партии полупроводниковых диодов	
	7	Составление плана контроля продукции при одновыборочном методе контроля партии светодиодов	
Тема 2.3. Оценка качества продукции. Показатели качества	Содержание учебного материала		4
	1	Технологические показатели качества продукции. Основные и дополнительные показатели технологичности. Показатели стандартизации и унификации: коэффициенты применимости, повторяемости, взаимной унификации и их оценка.	
	2	Показатели качества продукции и услуг. Комплексные и технико - экономические показатели качества. Основные группы показателей и их оценка. Надежность электронных устройств. Показатели надежности их характеристика. Связь показателей надежности с технической диагностикой.	

		Надежность электронных систем и резервирование.	
	3	Организационно правовые и экологические показатели качества продукции. Патентно-правовые показатели. Патентный формуляр. Экологические и экономические показатели качества продукции и их характеристики.	
	4	Функциональные модели оценки качества и модели состояния объектов при диагностике продукции.	
	Практическое занятие		7
	1	Оформление документов: акта ввода в эксплуатацию электронного устройства, заявки на проведение сертификации отражающих ответственность и обязанности старшего техника в системе менеджмента качества.	
	2	Выполнение оценки качества разнородной продукции.	
	3	Выполнение оценка уровня качества комплексным методом	
	4	Применение экспертного метода для оценки качества продукции	
	5	Определение показателей безотказной работы электронного устройства (тип устройства по заданию)	
	6	Определение коэффициента электрической нагрузки радиоэлементов электронного устройства	
	7	Анализ метода описания исходных данных, используемых для прогнозирования эксплуатационной надежности элементов.	
Тема 2.4. Методы контроля качества продукции	Содержание учебного материала		4
	1	Модель системы контроля и основные структуры системы контроля. Основные этапы разработки единичных и типовых процессов контроля и задачи, решаемые на этих этапах. Классификация форм организации и методов технического контроля. Классификация видов и методов испытаний надежности изделий. Выбор средств контроля качества в соответствии с моделью.	
	2	Место и объем контроля при управлении качеством. Признаки объектов контроля и охват их контрольными операциями в производстве.	
	3	Типовые методы и средства контроля качества. Способы контроля качества материалов. Способы контроля химического состава и марки материала: физико-химические и	

		физические методы, основные понятия. Управление качеством на этапе сборки и испытаний. Специальные виды контроля: разрушающие и неразрушающие методы контроля и их описание. Инструменты контроля качества продукции	
	Практические занятия		8
	1	Выбор метода контроля качества готовой продукции при производстве печатных плат	
	2	Выбор средств измерений и методики проведения измерений электрических параметров полупроводниковых приборов по заданию преподавателя	
	3	Выбор средств измерений и методики проведения измерений электрических параметров интегральных схем по заданию преподавателя	
	4	Правила оформления результатов контроля качества в соответствии с установленными требованиями (по видам контроля).	
	5	Проведение контроля качества монтажа компонентов и узлов оптическим методом. Проведение оценки уровня качества.	
Самостоятельная работа обучающегося Подготовка к промежуточной аттестации.			2
Всего по МДК 02.02			62
Производственная практика ПП. 02.01 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств Виды работ: 1. Знакомство с предприятием, ее производственной базой. 2. Изучение мероприятий по безопасному выполнению работ. 3. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности 4. Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств 5. Проведение технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники 6. Проведение расчетов результатов контроля качества 7. Оформление результатов контроля качества приборов и устройств (по видам)			216
Экзамен по модулю			18
Всего по ПМ02			450

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально - техническое обеспечение профессионального модуля

Реализация профессионального модуля осуществляется с использованием лаборатории «технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств», Лаборатория оснащена посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, демонстрационными материалами, техническими средствами.

Оборудование и технические средства лабораторий:

- Персональный компьютер
- Телевизионная панель
- Вольтметр
- Генератор
- Источник питания
- Лабораторный блок питания
- Микроскоп
- Мультиметр
- Осциллограф
- Осциллограф цифровой
- Паяльная станция
- Рабочий стол электромонтажника
- Стенд-тренажер "Персональный компьютер"
- Стол рабочий
- Термовоздушная паяльная станция
- Тиски
- Частотомер

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Молдабаева, М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-1648-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniyum.ru/catalog/product/2170908> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Никифоров, И. К. Электронная аппаратура. Диоды и тиристоры, их особенности и применение. Оптоэлектронные приборы : учебное пособие / И. К.

Никифоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 800 с. - ISBN 978-5-9729-1231-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102070> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Никифоров, И. К. Электронная аппаратура. Пассивные компоненты схем: резисторы, предохранители, конденсаторы. Термоэлектрические устройства : учебное пособие / И. К. Никифоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 400 с. - ISBN 978-5-9729-1206-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102074> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса при изучении **ПМ02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств** регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий.

При изучении междисциплинарных курсов **ПМ02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств** органически должны быть соединены:

- теоретическая часть (лекции, семинары, занятия по закреплению знаний, комбинированные занятия);
- прикладная или практическая часть (занятия по применению знаний, деловые и ролевые игры, практикумы в лабораториях, учебные занятия в мастерских, учебная практика на предприятиях);
- курсовой проект;
- самостоятельная работа (работа в библиотеках и компьютерных классах, выполнение проектов, исследовательская работа, ведение портфолио);
- консультации.

Системы оценивания, формы, порядок и периодичность промежуточной аттестации студентов определяются и закрепляются в соответствующем локальном акте.

Форма и порядок текущего контроля успеваемости студентов при изучении междисциплинарных курсов профессионального модуля определяются педагогическими работниками самостоятельно.

Производственная практика, предусмотренная учебным планом, организуется на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

Формы и методы проведения занятий.

Для проведения занятий используются лекционные, практические, интерактивные лекции, эвристические беседы, занятия с применением информационных технологий, групповые дискуссии, разбор производственных ситуаций (кейсов), занятия на производстве, работа с нормативными и др. документами в малых группах, занятие-конференция, разработка учебных исследовательских проектов.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего или высшего педагогического образования, соответствующего профилю модуля и специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав:

- высшее образование, соответствующее профилю модуля, преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера:

- среднее или высшее профессиональное образование,
- наличие 5-го, 6-го квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности	Оптимальность организации рабочего места и выбора оптимальность выбора средств и систем диагностирования; Эффективность использования системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств; Грамотность определения последовательности операций диагностирования электронных приборов и устройств; Верность прочтения и правильность анализа эксплуатационных документов	Тестирование, Экзамен, Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение выполнения Практических работ, Оценка решения ситуационных задач, Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на Практике
ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов.	Точность проверки электронных приборов, Устройств и модулей с помощью стандартного тестового оборудования; Эффективность работы с контрольно-измерительной аппаратурой и тестовым оборудованием; Эффективность работы с основными средствами Диагностики аналоговых и импульсных, цифровых схем и микропроцессорных систем; Грамотность использования методики контроля И диагностики цифровых схем и микропроцессорных систем; Точность соблюдения технологии устранения Обнаруженных неисправностей и дефектов в простых электрических схемах электронных приборов и устройств	Тестирование, Экзамен, Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение выполнения Практических работ, Оценка решения ситуационных задач, Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на Практике

ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.	Эффективность применения инструментальных и программных средств для составления документации по техническому сопровождению в ходе Эксплуатации электронных приборов и устройств; Эффективность работы с современными средствами измерения и контроля электронных схем и устройств: Эффективность проведения контроля различных параметров электронных приборов и устройств; Грамотность применения технических средств для обслуживания электронных приборов и устройств; Точность выполнения регламента по техническому сопровождению обслуживаемого электронного оборудования; Точность соблюдения инструкций по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств; Эффективность корректировки и замены неисправных или неправильно функционирующих схем и электронных компонентов; Глубина анализа результатов проведения технического контроля; Точность и грамотность оценивания качества продукции (электронных приборов и устройств)	Тестирование, Экзамен, Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение выполнения Практических работ, Оценка решения ситуационных задач, Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на Практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Способность распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - Способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью

	составные части; - Правильность определения этапов решения задачи; - Способность выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - Правильность составления плана действия; - Правильность определения необходимых ресурсов; - Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - Способность реализовывать составленный план; - Точность оценивания результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики, портфолио
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- Выбор необходимых источников информации; - Способность оценивать практическую значимость результатов поиска; - Способность оформлять результаты поиска - Владение номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - Применение приемов структурирования информации; - Выбор необходимого формата оформления результатов поиска информации - Широта использования различных источников информации, включая электронные - Оперативность поиска и использования профессиональной информации - Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - Владение правилами разработки курсовых и проектных работ; - Способность оформить курсовую работу, проект; - Понимание и использование содержания актуальной нормативно-правовой документации; - Владение основами предпринимательской деятельности; - Демонстрация личностных результатов в сфере финансовой грамотности; - Логичность и последовательность выстраивания презентации	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- Способность принимать участие в работе коллектива, команды; - Способность взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - Четкость и правильность выполнения обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; - Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации - Способность осуществлять проектную деятельность в команде в соответствии с распределёнными задачами и полномочиями	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	- Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ; - Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по	

особенностей социального и культурного контекста	профессиональной тематике на государственном языке; - Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной коммуникации	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- Способность описать значимость своей специальности; - Демонстрация гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - Способность учитывать межнациональные и межрелигиозные отношения; - Владение и применение стандартов антикоррупционного поведения, понимание последствий его нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- Применение норм экологической безопасности при выполнении задач профессиональной направленности; - Обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; - Применение принципов бережливого производства и знаний об изменении климата в рамках профессиональной деятельности; - Владение правилами экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - Способность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - Понимание условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;	

	- Владение средствами профилактики перенапряжения	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- Способность строить высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - Способность писать сообщения на профессиональные темы; - Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	

Задания для текущей аттестации

Задание 1

У преподавателя получите принципиальную схему № 09 «Сабвуферный усилитель мощностью 150 Вт»!

1. Составьте алгоритм диагностирования данного устройства, выполните диагностику, определите неисправность, используя измерительное оборудование, установите причины возникших неисправностей.

2. Выполните ремонт данного РЭУ, заменив неисправные радиоэлектронные компоненты.

3. Выполните нерегламентированное техническое обслуживание монитора ПК. Поясните процесс выполнения технического обслуживания РЭУ.

Задание 2

В сервисный центр по ремонту радиоэлектронных бытовых устройств поступил неисправный монитор LG Flatron L1952S. Устройство не включается, сетевая сенсорная кнопка не реагирует.

1. Составить алгоритм пошаговых действий диагностики неисправности монитора.

2. Составить операционную карту ремонта монитора.

3. Согласно составленной операционной карты осуществить ремонт и произвести контрольную проверку включив монитор.

Задание 3

У преподавателя получите принципиальную схему № 23 «Радиоприемник на микросхеме TDA 7000»!

1. Составить алгоритм пошаговых действий диагностики неисправности монитора.

2. Составить операционную карту ремонта монитора.

3. Согласно составленной операционной карты осуществить ремонт и произвести контрольную проверку, включив монитор.

Задание 4

В сервисный центр по ремонту радиоэлектронных устройств и аппаратов поступил неисправный ноутбук ASUS X515JF. Аппарат включается от аккумуляторной батареи, от сети не работает, неисправен сетевой адаптер.

1. Составить алгоритм пошаговых действий диагностики неисправности сетевого адаптера ноутбука.
2. Составить операционную карту ремонта сетевого адаптера ноутбука.
3. Согласно составленной операционной карты осуществить ремонт и произвести контрольную проверку, включив сетевой адаптер ноутбука.

Задание 5

У преподавателя получите принципиальную схему № 29 «Стрелочный указатель мощности усилителя низкой частоты с пиковым индикатором»!

1. Составить алгоритм пошаговых действий диагностики неисправности ноутбука.
2. Составить операционную карту ремонта ноутбука.
3. Объяснить основные причины и факторы, влияющие на работоспособность и причиной выхода из строя неисправного узла, блока и компонентов.

Задание 6

У преподавателя получите принципиальную схему № 10 «Стабилизатор напряжения, регулируемый 1,2 – 28 В»!

1. Составить алгоритм пошаговых действий диагностики неисправности ноутбука.
2. Составить операционную карту ремонта ноутбука.
3. Объяснить основные причины и факторы, влияющие на работоспособность и причиной красно-фиолетового оттенка и отсутствия зеленого цвета.

Задание 7

У преподавателя получите принципиальную схему № 24 «Функциональный генератор звукового диапазона частот»!

1. Составить алгоритм пошаговых действий диагностики неисправности телевизора.
2. Составить операционную карту ремонта телевизора.
3. Объяснить основные причины и факторы, влияющие на работоспособность и причиной зеленого оттенка и отсутствия красного и синего цветов.

Задание 8

У преподавателя получите принципиальную схему № 15 «Стабилизированный блок питания для УМЗЧ с плавным пуском и защитой от перегрузки»!

1. Составить алгоритм пошаговых действий диагностики неисправности телевизора.
2. Составить операционную карту ремонта телевизора.

3. Объяснить основные причины и факторы, влияющие на работоспособность и причиной бледного оттенка, отсутствия яркости и контрастности изображения.

Задание 9

У преподавателя получите принципиальную схему № 22 «Радиоприемник на микросхеме TDA 7021»!

1. Составить алгоритм пошаговых действий диагностики неисправности телевизора.

2. Составить операционную карту ремонта телевизора.

3. Произвести измерения в пяти контрольных точках телевизора и оформить их на специальных контрольных листах. Измерения выполнить стандартным измерительным и испытательным оборудованием для тестирования, настройки и измерения электронных компонентов, модулей и оборудования. Измерения могут быть либо прямыми, либо косвенными.

Задание 10

Для концерта ансамбля русских народных инструментов в областной филармонии передали два стереоусилителя мощностью по 500 ватт с техническими паспортами 4 микрофона. Один из усилителей в рабочем режиме передает звучание со слабым гулом, второй усилитель при увеличении громкости, особого усиления звучания не происходит. У одного усилителя три входа, а другого два. Требуется включение 4 микрофона!

1. Составить алгоритм пошаговых действий диагностики неисправности первого усилителя.

2. Составить алгоритм пошаговых действий диагностики неисправности второго усилителя.

3. Как обеспечить подключение 4 микрофона.

Задание 11

Для проведения лабораторных работ есть необходимость стабилизированного лабораторного блока питания на 12 вольт мощностью 1 А.

1. Разработать макет монтажной схемы на печатной плате в программе Sprint Layout 6.0.

2. Анализировать вероятные неисправности данного устройства в соответствии разработанного макета платы.

3. Разработать алгоритм диагностирования возможных неисправностей лабораторного блока питания

Задание 12

У преподавателя получите принципиальную схему № 20 «Мощный симметричный усилитель звуковой частоты»!

1. Разработать макет монтажной схемы на печатной плате в программе Sprint Layout 6.0.

2. Анализировать вероятные неисправности данного устройства в соответствии разработанного макета платы.

3. Объясните какие регламентированные и не регламентированные технические обслуживания можно осуществить для данного устройства.

Вопросы к промежуточной аттестации

МДК 02.01 Основы диагностики и обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств

1. Основные понятия о техническом контроле и технической диагностике
2. Средства и системы диагностирования электронных приборов и устройств.
3. Оценка работоспособности электронных приборов и устройств
4. Методы диагностирования и построения алгоритмов поиска неисправностей электронных приборов и устройств
5. Диагностика нахождения неисправности в аналоговых цепях (аналоговой электронике)
6. Диагностика обнаружения отказов и дефектов импульсных и цифровых электронных устройств

МДК 02.02 Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств

1. Общие принципы организации и проведения технического обслуживания, эксплуатации и ремонта электронных приборов и устройств
2. Система качества. Общие положения
3. Оценка качества продукции.
4. Показатели качества
5. Методы контроля качества продукции

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ
НА ОСНОВЕ ПЕЧАТНОГО МОНТАЖА**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Кузьмичев А.С., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ	34

1. паспорт ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- проведения анализа структурных, функциональных и принципиальных схем простейших электронных устройств путем сопоставления различных вариантов;
- разработки электрических принципиальных схем на основе современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;
- моделирования электрических схем с использованием пакетов прикладных программ;
- разработки и оформления проектно-конструкторской документации на электронные устройства, выполненные на основе печатных плат и микросборок в соответствии с ЕСКД.
- проведения анализа технического задания при проектировании электронных устройств;
- разработки конструкции электронных устройств с учетом воздействия

внешних факторов;

- применения автоматизированных методов проектирования печатных плат;
- разработки структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;
- разработки проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности;
- оценки качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

уметь:

- осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем;
- подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;
- описывать работу проектируемых устройств на основе анализа электрических, функциональных и структурных схем;
- выполнять чертежи структурных и электрических принципиальных схем;
- применять пакеты прикладных программ для моделирования электрических схем;
- оформлять конструкторскую документацию на односторонние и двусторонние печатные платы;
- применять автоматизированные методы разработки конструкторской документации;
- осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;
- подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;
- выполнять несложные расчеты основных технических показателей простейших проектируемых электронных приборов и устройств;
- проводить анализ работы разрабатываемой схемы электрической принципиальной электронных приборов и устройств в программе схемотехнического моделирования;
- проводить анализ технического задания на проектирование электронного устройства на основе печатного монтажа;
- читать принципиальные схемы электронных устройств;
- проводить конструктивный анализ элементной базы;

- выбирать класс точности и шаг координатной сетки на основе анализа технического задания;
- выбирать и рассчитывать элементы печатного рисунка;
- компоновать и размещать электрорадиоэлементы на печатную плату;
- выполнять расчет конструктивных показателей электронного устройства;
- выполнять расчет компоновочных характеристик электронного устройства;
- выполнять расчет габаритных размеров печатной платы электронного устройства;
- выбирать типоразмеры печатных плат.
- выбирать способы крепления и защиты проектируемого электронного устройства от влияния внешних воздействий;
- выполнять трассировку проводников печатной платы;
- разрабатывать чертежи печатных плат в пакете прикладных программ САПР
- проводить анализ конструктивных показателей технологичности.

знать:

- последовательность взаимодействия частей схем;
- основные принципы работы цифровых и аналоговых схем;
- функциональное назначение элементов схем;
- современную элементную базу схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств;
- программы схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств;
- основные положения Государственной системы стандартизации (ГСС);
- основные положения единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- действующие нормативные требования и государственные стандарты;
- комплектность конструкторских документов на узлы и блоки, выполненные на печатных платах;
- автоматизированные методы разработки конструкторской документации;
- основы схемотехники;
- современную элементную базу электронных устройств;
- основы принципов проектирования печатного монтажа;
- последовательность процедур проектирования применяемых при разработке печатных плат электронных устройств;

- этапы проектирования электронных устройств;
- стадии разработки конструкторской документации;
- сравнительные характеристики различных конструкций печатных плат;
- факторы, влияющие на качество проектирования печатных плат;
- признаки квалификации печатных плат;
- основные свойства материалов печатных плат;
- основные прикладные программы автоматизированного проектирования и их назначения;
- типовой технологический процесс и его составляющие;
- основы проектирования технологического процесса;
- особенности производства электронных приборов и устройств;
- способы описания технологического процесса;
- технологические процессы производства печатных плат, интегральных микросхем и микросборок;
- методы автоматизированного проектирования ЭПиУ;
- методы оценки качества проектирования ЭПиУ.

1.3. Количество часов на освоение программы модуля:

всего **650** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **380** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **330** часов;
- самостоятельной работы **32** часа;
- промежуточная аттестация **18** часов;

учебной и производственной практики **252** часа;

экзамен по модулю **18** часов.

1.4. Формы промежуточной аттестации:

МДК 03.01 Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств

7 семестр – дифференцированный зачет;

МДК 03.02 Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

7 семестр – дифференцированный зачет;

МДК 03.03 Проектирование цифровых устройств

8 семестр – экзамен;

МДК 03.04 Программирование микропроцессорных систем

8 семестр – экзамен;

Экзамен по модулю – 8 семестр.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВПД **Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа** по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
ПК 3.1	Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств
ПК 3.2	Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности
ПК 3.3	Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	В форме практической подготовки, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа и консультации обучающегося		Экзамены, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа, часов	Консультации, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 3.1-3.3	МДК 03.01 Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств	84	80	80	40	-	4	-	-	-	-
ПК 3.1-3.3	МДК 03.02 Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	84	80	80	40	-	4	-	-	-	-
ПК 3.1-3.3	МДК 03.03 Проектирование цифровых устройств	123	100	100	30	30	14	-	9	-	-
ПК 3.1-3.3	МДК 03.04 Программирование микропроцессорных систем	89	70	70	30	-	10	-	9	-	-
ПК 3.1-3.3	Практики	252	144	-	-	-	-	-	-	72	180
ПК 3.1-3.3	Экзамен по модулю	18	18	-	-	-	-	-	18	-	-
Всего:		650	492	330	140	30	32	-	36	72	180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента.		Объем часов
1	2		3
МДК 03.01. «Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств»			
Введение	Содержание учебного материала		2
	1.	Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю. Требования к уровню знаний и умений.	
Тема 1.1 Организация проектирования электронных средств	Содержание учебного материала		4
	1	Стадии проектирования электронных средств. Модульный принцип проектирования.	
	2	Техническая документация на этапах проектирования. Единая система конструкторской документации. Схемная конструкторская документация.	
	3	Чертежи деталей. Сборочные чертежи.	
	4	Электронная документация на всех этапах проектирования.	
Тема 1.2. Основы проектирования электронных модулей нулевого уровня.	Содержание учебного материала		2
	1	Конструкция электронных модулей нулевого уровня. Требования к электронным модулям нулевого уровня по устойчивости к механическим и климатическим воздействиям. Обозначение конструкторских документов на электронные модули нулевого уровня в соответствии с классификатором ЕСКД.	
Тема 1.3. Пассивные электрорадиоизделия.	Содержание учебного материала		4
	1	Резисторы. Классификация. Условное обозначение. Условно – графические обозначения. Параметры и характеристики. Функциональные характеристики. Маркировка. Кодирование. Цветовая маркировка.	
	2	Конденсаторы. Классификация. Условное обозначение. Условно – графические обозначения. Параметры и характеристики. Функциональные характеристики.	
	3	Трансформаторы и дроссели. Классификация. Условное обозначение. Условно – графические обозначения. Параметры и характеристики. Функциональные характеристики. Маркировка.	

	4	Коммутационные устройства с магнитным управлением. Классификация. Условное обозначение. Условно – графические обозначения. Параметры и характеристики. Функциональные характеристики. Маркировка.	
	5	Коммутационные устройства с механическим управлением. Классификация. Условное обозначение. Условно – графические обозначения. Параметры и характеристики. Функциональные характеристики. Маркировка.	
Тема 1.4. Активные электрорадиоизделия	Содержание учебного материала		4
	1	Виды и типы электрических схем. Назначение структурных, функциональных и принципиальных схем. Правила чтения электрических принципиальных схем. Правила составления электрических схем. Графическое обозначение соединений. УГО линии групповой связи. Специальные обозначения соединений. УГО элементов схем. Элементная база современных электронных устройств.	
	2	Диоды и стабилитроны. Назначение диодов и стабилитронов. Принцип работы диода. Однополупериодные и двухполупериодные схемы выпрямителей. Диодные ограничители. Принцип работы диодного ограничителя последовательного типа. Диодные ограничители последовательного типа с нулевым порогом ограничения. Ограничители последовательного типа с ненулевым порогом ограничения.	
	3	Параллельные диодные ограничители. Принцип работы ограничителя параллельного типа. Ограничитель с нулевым порогом ограничения. Ограничитель с фиксированным порогом ограничения. Моделирование схем ограничителей параллельного типа.	
	4	Ограничители импульсов на стабилитроне. Принцип работы схем ограничителей на стабилитронах. Последовательное и параллельное включение стабилитрона. Порог стабилизации. Модели стабилитронов. Моделирование схемы ограничителя на стабилитроне. Осциллограммы входных и выходных напряжений при моделировании схем.	
	5	Формирователи импульсов. Общие сведения. Дифференцирующие и интегрирующие цепи. Дифференцирование реальных прямоугольных импульсов. Условие дифференцирования. Интегрирование одиночных импульсов. Условие интегрирования. Схемы измерений. Схемы для моделирования	

	Практические занятия		6
	1	Исследование диодных ограничителей последовательного типа	
	2	Исследование диодных ограничителей параллельного типа	
	3	Исследование ограничителей на стабилитронах	
	4	Исследование переходных процессов в RC -цепях	
	5	Исследование влияния переходных процессов на форму прямоугольных импульсов	
Тема 1.5. Транзисторы и транзисторные схемы	Содержание учебного материала		4
	1	Транзисторы. Назначение и принцип работы биполярного транзистора. Схемы включения биполярного транзистора. Схема однокаскадного транзисторного усилителя. Назначение элементов схемы	
	2	Ключи на биполярных транзисторах. Ключевой каскад. Режимы работы транзистора в ключевом каскаде. Стационарные процессы ключа. Переходные процессы в ключе. Увеличение быстродействия ключа.	
	3	Эмиттерный повторитель. Схема эмиттерного повторителя на транзисторе. Принцип работы эмиттерного повторителя. Эмиттерный повторитель при импульсном воздействии. Моделирование эмиттерного повторителя.	4
	Практические занятия		
	1	Исследование свойств биполярного транзистора	
	2	Исследование работы усилительного каскада	
	3	Исследование работы транзистора в ключевом режиме	
		4	Исследование эмиттерного повторителя на транзисторе
	Тема 1.6. Генераторы прямоугольных и пилообразных импульсов.	Содержание учебного материала	
1		Генераторы прямоугольных импульсов. Транзисторные мультивибраторы, схема мультивибратора в автоколебательном режиме. Основная схема мультивибратора в автоколебательном режиме Физические процессы в мультивибраторе. Формирование фронта импульса. Формирование плоской вершины импульса. Формирование среза импульса. Основные параметры колебаний.	
2		Генераторы пилообразных импульсов. Общие сведения. Генераторы линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН). Простейшая схема ГЛИН	

	3	Триггеры. Симметричный триггер с внешним смещением. Схема симметричного триггера. Принцип работы схемы. Несимметричный триггер (триггер Шмитта). Особенности работы триггера Шмитта. Схема триггера. Моделирование схемы триггера Шмитта		
	Практические занятия		4	
	1	Исследование симметричного мультивибратора, работающего в автоколебательном режиме		
	2	Исследование работы мультивибратора в ждущем режиме		
	3	Исследование работы симметричного триггера		
	4	Исследование несимметричного триггера		
	5	Исследование генератора линейно изменяющегося напряжения		
Тема 1.7. Электронные устройства на базе операционных усилителей.	Содержание учебного материала		4	
	1	Операционный усилитель. Структура ОУ. Физический смысл основных параметров операционного усилителя. Схемы измерения основных параметров операционного усилителя. Диодные ограничители на ОУ. Схемы одностороннего и двухстороннего ограничителей на ОУ. Формирователи импульсов на ОУ. Интеграторы и дифференциаторы на ОУ. Генераторы линейно изменяющегося напряжения на ОУ. Схема генератора ЛИН. Осциллограммы входного и выходного напряжений ГЛИН. Мультивибратор в автоколебательном режиме на ОУ. Мультивибратор на ОУ в ждущем режиме. Компаратор на ОУ. Назначение компаратор. Принцип работы компаратора на ОУ.		
	Практические занятия		4	
	1	Исследование диодных ограничителей на базе операционных усилителей.		
	2	Исследование формирователей импульсов на базе операционных усилителей.		
	3	Исследование ГЛИН на базе операционных усилителей..		
	4	Исследование мультивибраторов в автоколебательном режиме на базе операционных усилителей.		
	5	Исследование компаратора на базе операционных усилителей.		
	Тема 1.8 Цифровые устройства электронной	Содержание учебного материала		2
		1	Цифровые устройства. Особенности цифровых устройств. Принцип работы цифровых устройств. Формирователи импульсов на логических элементах. Формирователь импульсов с	

техники.	интегрирующей RC – цепью. Временные диаграммы. Мультивибратор на логических элементах. Автоколебательный мультивибратор. Ждущий мультивибратор на логических элементах. Триггеры на логических элементах. Асинхронный RS-триггер. Таблица истинности. Синхронный RS-триггер. Одноступенчатый синхронный RS-триггер. Триггер со счетным запуском. (Т-триггер). Триггер с задержкой (D-триггер). JK-триггер		4
	Практические занятия		
	1	Исследование формирователя импульсов на логических элементах .	
	2	Исследование мультивибратора на логических элементах	
	3	Исследование синхронного RS-триггера.	
	4	Исследование устройств комбинационного типа	
Тема1.9. Устройства комбинационного типа.	Содержание учебного материала		2
	1	Устройства комбинационного типа. Типы устройств комбинационного типа. Дешифратор – основные понятия. Простейшая схема дешифратора. Мультиплексор – основные понятия. Уравнение мультиплексора. Реализация заданной функции с помощью мультиплексора. Счетчик основные понятия. Краткие сведения из теории. Параметры счетчиков. Исследование электронных устройств смешанного типа.	
	Практические занятия		2
	1	Исследование работы дешифратора	
	2	Исследование работы мультиплексора	
	3	Исследование работы счетчика	
Тема 1.10. Сборочные единицы.	Содержание учебного материала		2
	1	Интегральные микросхемы. Классификация. Конструктивное исполнение. Условное обозначение. Параметры.	
	Практические занятия		4
	1	Выбор элементной базы элементов электрической принципиальной схемы	
	2	Определение установочных характеристик радиоэлементов	
	3	Расчет габаритных размеров печатной платы электронного устройства	
	4	Расчет конструктивных показателей электронного устройства	
	5	Определение собственной частоты вибрации печатной платы	

	6	Расчет динамических характеристик радиоэлементов при различных способах установки на плату	
Тема 1.11 Автоматизированные методы разработки конструкторской документации.	Содержание учебного материала		4
	1	Конструкторская документация. Комплектность конструкторских документов. Текстовые документы. Обозначения документов. Основная надпись. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц. Чертежи изделий с электромонтажом. Правила оформления чертежей на печатную плату. Правила оформления сборочных чертежей на печатную плату. Технические требования на печатную плату. Примеры САПР печатных плат.	
	2	Назначение САПР. Общие сведения о программе. Запуск программы. Главное меню. Экранное меню. Файловые операции. Редактирование элементов чертежа. Стирание объектов. Частичное удаление объектов. Перемещение объектов. Копирование объектов. Вращение объектов. Зеркальное отображение объектов. Масштабирование элементов чертежа. Отсечение графических объектов. Удлинение графических объектов. Деление объекта на части. Сопряжение объектов. Вставка блока форматки чертежа.	
	3	Правила заполнения основной надписи чертежа. Схемы электрические принципиальные. Редактирование электрических принципиальных схем в САПР.	
	4	Чертежи печатных плат. Нанесение координатной сетки. Проставление размеров на чертеже: линейные размеры, угловые размеры, размеры радиусов, диаметров. Рисование размерных выносок. Редактирование размерного текста. Подготовка чертежа для печати. Импортирование разработка чертежей	
	5	Система САПР-CAD. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования P-CAD. Технические параметры P-CAD. Методика проектирования печатных плат в системе P-CAD. Интерфейсы графических редакторов, настройка конфигурации интерфейсов. Виды интерфейсов. Виды интерфейсов. Слои в системе P-CAD. Создание и использование шаблонов*.sch, *.pcb. Особенности проектирования ПП в P-CAD	
	Практические занятия		8
	1	Команды оформления чертежа	

	2	Создание пассивных элементов схемы	
	3	Создание активных элементов схемы	
	4	Создание цифровых и аналоговых микросхем	
	5	Создание чертежа принципиальной схемы	
	6	Разработка чертежа печатной платы	
	7	Разработка сборочного чертежа печатной платы	
	8	Импортирование топологии печатной платы из других программ	
Тема 1.12. Создание конструкторско-технологической документации.	Содержание учебного материала		2
	1	Единая система конструкторской документации(ЕСКД). Единая система технологической документации(ЕСТД) .Создание принципиальной электрической схемы(исходные данные для форматов)	
	2	Управление информацией ввода-вывода.	
	3	Печать принципиальной электрической схемы. Печать топологии печатной платы	
	Практические занятия		4
	1	Создание символьного изображения РЭК.	
	2	Создание конструкторского технологического образца РЭК	
	3	Формирование библиотеки радиоэлектронных компонентов	
	4	Формирование принципиальной электрической схемы	
	5	Создание конструктива ПП. Упаковка данных и размещение РЭК на ПП.	
	6	Трассировка соединений.	
Самостоятельная работа			4
Итого по МДК 03.01			84
МДК.03.02. Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа			
Тема 2.1. Основы процесса конструирования	Содержание учебного материала		2
	1	Конструирование как часть проектирования. Основные термины и определения. Технические требования, технические задания. Стадии процесса разработки проектно-конструкторской документации: содержание их основных этапов. Номенклатура конструкторских документов, разрабатываемых на различных этапах конструирования	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		4

Классификационные группы стандартов в ЕСКД процесса настройки и регулировки	1	Классификационные группы стандартов в ЕСКД. Содержание стандартов в группе. Порядок обозначения стандартов ЕСКД по квалификационному признаку.	
	2	Схемная документация. Виды и типы электрических схем, применяемых при настройке и регулировке электронных приборов, узлов, блоков и устройств электронной аппаратуры. Назначение, правила чтения и составления. Обозначение основных радиоэлементов и компонентов, полупроводниковых приборов и интегральных микросхем	
Тема 2.3. Правила оформления графических и текстовых конструкторских документ	Содержание учебного материала		2
	1	Графические и текстовые конструкторские документы. Перечень документов. Правила оформления структурных и электрических принципиальных схем (Э1иЭ3). Требования к оформлению Перечня элементов (ПЭ3). Правила оформления чертежей деталей: односторонней и двухсторонней печатных плат (ОПП и ДПП). Допуски. Шероховатость поверхности, другие данные, необходимые для их изготовления и контроля. Требования к оформлению спецификации к сборочному чертежу. Разработка технических требований к чертежам печатных плат. Заполнение основной надписи чертежа. Правила оформления сборочных. чертежей на печатную плату. Правила оформления конструкторской документации на микросборки	
Тема 2.4. Автоматизированные методы разработки конструкторской документации	Содержание учебного материала		2
	1	Конструкторская документация. Комплектность конструкторских документов. Текстовые документы. Обозначения документов. Основная надпись. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц. Чертежи изделий с электромонтажом. Правила оформления чертежей на печатную плату. Правила оформления сборочных чертежей на печатную плату. Технические требования на печатную плату. Примеры САПР печатных плат	
	Практические занятия		4
	1	Команды оформления чертежа	
	2	Создание цифровых и аналоговых микросхем	
	3	Создание чертежа принципиальной схемы	
	4	Разработка сборочного чертежа печатной платы	
	5	Импортирование топологии печатной платы из других программ	

Тема 2.5. Проектирование электронных устройств с учетом воздействия внешних факторов	Содержание учебного материала		4
	1	Проектирование ЭПиУ с учетом воздействия окружающей среды Актуальность разработок электронных устройств с печатным монтажом. Задачи, стоящие перед разработчиком. Этапы разработки конструкций узлов на печатной плате. Анализ электрических принципиальных схем. Информация, необходимая на стадии проектирования. Окружающая среда и её воздействующие факторы. Климат, климатические зоны. Условия эксплуатации ЭПиУ. Основные группы воздействующих факторов: климатические факторы, биологические факторы, термические факторы. Воздействие влаги, песка, пыли, солнечной радиации на работу ЭПиУ. Воздействие биологических факторов. Воздействие температуры на работу ЭПиУ. Защита ЭПиУ от влаги, пыли, солнечной радиации. Теплообмен. Основные понятия. Тепловой режим ЭПиУ. Конструктивные методы обеспечения теплового режима ЭПиУ. Способы охлаждения. Защита ЭПиУ от тепловых воздействий. Теплообмен рельефных поверхностей. Тепловые и вихревые трубки. Принцип работы тепловых и вихревых трубок	
	2	Механические воздействия и способы защиты ЭПиУ от механических воздействий. Общая характеристика механических воздействий. Влияние механических воздействий на работу электронных приборов и устройств. Конструкции ЭПиУ и их расчётные модели. Определение динамических характеристик элементов электронной аппаратуры. Расчет элементов ЭПиУ на собственную частоту вибрации. Расчет частоты свободных колебаний функциональных узлов. Конструктивные способы защиты ЭПиУ от воздействия вибраций. Методы повышения жёсткости конструкции. Влияние способов крепления, площади и толщины плат на собственную частоту колебаний. Системы активной защиты ЭПиУ от вибраций.	
	3	Принципы компоновки изделий электронной техники Общие вопросы компоновки. Требования, предъявляемые к компоновочным работам. Этапы разработки конструкции узлов, собранных на печатной плате. Информация, необходимая на этапе компоновки. Виды компоновочных работ: аналитическая компоновка, графоаналитическая компоновка, машинная компоновка. Компоновочные характеристики устройства, собранного на печатной плате. Последовательность разработки конструкции ЭПиУ	

		на основе печатного монтажа. Расчет геометрических размеров коммутационных оснований. Определение установочных характеристик радиоэлементов. Расчет конструктивных показателей электронного устройства.	4
		Практические занятия	
	1	Выбор элементной базы элементов электрической принципиальной схемы	
	2	Определение установочных характеристик радиоэлементов	
	3	Расчет габаритных размеров печатной платы электронного устройства	
	4	Расчет конструктивных показателей электронного устройства	
	5	Определение собственной частоты вибрации печатной платы	
	6	Расчет динамических характеристик радиоэлементов при различных способах установки на плату	
Тема 2.6. Автоматизированные методы проектирования электронных устройств на основе печатных плат	Содержание учебного материала		4
	1	Работа с программой конструирования печатных плат (PCB). Знакомство с программой. Открытие проектов, управление изображением, запуск разных приложений, закрытие программы	
	2	Настройка рабочего поля. Создание шаблона. Рисование линий, дуг и окружностей. Нанесение выводов элементов и текстов. Нумерация и перенумерация выводов. Приемы корректировки изображения: выбор объектов, перемещение, копирование, удаление, изменение графики. Изменение графики дуг и окружностей. Разработка УГО конденсатора, резистора, диода, транзистора, катушки. Разработка УГО элементов коммутации: контакты, соединители (наборные и неделимые). Разработка УГО микросхем.	
	3	Ручное конструирование печатных плат. Установка и использование библиотек. Разработка новых посадочных мест. Компоновка компонентов на поле платы. Ручная трассировка. Замена посадочных мест и ТКМ. Контур платы. Окна и отверстия в плате. Области запрета. Трассировка проводников. Установка и корректировка параметров цепей и платы. Полуавтоматическая трассировка. Работа с проектом. Приёмы корректировки. Контроль платы и исправление ошибок. Экраны, массивы и экранные слои. Создание, установка конструктивных параметров. Окна в массивах. Подключение цепей к массивам.	
		Практические занятия	12
	1	Настройка параметров конфигурации и среды проектирования	

	2	Изучение команд программы конструирования печатных плат (PCB)	
	3	Создание условного графического обозначения логического элемента «И-НЕ»	
	4	Создание условного графического обозначения логического элемента «И-НЕ»	
	5	Создание условного графического обозначения транзисторов, резисторов, диодов, катушек индуктивности	
	6	Создание условного графического обозначения элементов питания, разъемов входных и выходных цепей	
	7	Создание библиотеки элементов принципиальной схемы	
	8	Создание базы данных УГО элементов электронного устройства по индивидуальному заданию»	
	9	Упаковка схемы на печатную плату. Разработка компоновочного эскиза	
	10	Изучение правил трассировки печатных плат. Создание стратегии трассировки	
	11	Трассировка печатных проводников в ручном режиме	
	12	Трассировка печатных проводников в интерактивном режиме	
	13	Автоматическая трассировка печатных проводников. Редактирование топологии платы	
	Тема 2.7. Оценка качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	Содержание учебного материала	
1		Основные конструктивные показатели технологичности электронных устройств. Факторы, влияющие на конструктивные показатели технологичности.	
2		Методика проведения оценки качества электронных устройств по характеристикам: технологическим, топологическим , механическим, электрическим и эксплуатационным характеристикам	2
Практические занятия			
	1	Выполнение расчета конструктивных показателей технологичности	
Тема 2.8. Методы изготовления печатных плат.	Содержание учебного материала		8
	1	Классификация методов изготовления печатных плат Актуальность применения печатных плат в производстве электронных устройств. Субтрактивные и аддитивные методы изготовления печатных плат. Особенности субтрактивной и аддитивной технологий. Материалы для изготовления печатных ОПП, ДПП, МПП и ГПП. Требования к материалам печатных плат. Современные материалы для изготовления печатных плат.	

	2	Односторонние печатные платы. Преимущества ОПП. Способы получения ОПП. Классификация ОПП. Химические методы изготовления ОПП. Технологические процессы изготовления ОПП.	
	3	Двусторонние печатные платы. Классификация ДПП, в зависимости от материала основания. Комбинированные методы получения ДПП. Технологические процессы изготовления ДПП комбинированным методом. Тентинг-метод. Особенности данной технологии. Получение ДПП методом фрезерования	
	4	Полуаддитивный метод. Классификация полуаддитивной технологии изготовления ДПП. Технологические процессы изготовления печатных плат полуаддитивными методами.	
	5	Аддитивные методы получения печатных плат. Особенности изготовления печатных плат аддитивным методом. Достоинства и недостатки. Классификация методов изготовления ДПП по аддитивной технологии. Технология получения печатных плат аддитивными методами. Метод фотоформирования. ДПП на термопластичном основании, на металлическом основании,	
	6	Многослойные печатные платы. МПП общего применения на фольгированном диэлектрике. Метод металлизации сквозных отверстий. Метод попарного прессования, открытых контактных площадок, выступающих выводов и послойного наращивания. Прецизионные МПП. Изготовлении МПП методом ПАФОС. МПП для поверхностного монтажа	
	7	Гибкие печатные платы, гибкие печатные кабели и гибко-жесткие печатные платы. Технология изготовления гибких ОПП. ДПП на гибком фольгированном основании. ДПП на гибком нефольгированном основании. Полиимидные ДПП. Последовательность изготовления ДПП на полиимидной пленке. МПП на гибко-жестком основании. Гибкие печатные кабели. Технологические процессы изготовления ГПК	
	8	Технологическая документация. Маршрутные и операционные карты. Основные понятия. Оформление.	
	Практические занятия		10
	1	Изучение свойств материалов для изготовления ОПП, ДПП и МПП	
	2	Изучение свойств материалов для изготовления ГПП	
	3	Изучение технологического процесса изготовления ОПП на жестком фольгированном основании	
	4	Изучение маршрутной карты технологического процесса изготовления ОПП на жестком нефольгированном основании	

	5	Изучение технологического процесса изготовления ДПП на жестком фольгированном основании	
	6	Изучение технологического процесса изготовления ДПП на гибком фольгированном основании	
	7	Изучение технологического процесса изготовления ДПП на жестком нефольгированном основании	
	8	Изучение технологического процесса изготовления ДПП на гибком нефольгированном основании	
	9	Изучение технологического процесса изготовления МПП методом металлизации сквозных отверстий	
	10	Изучение технологического процесса изготовления МПП попарного прессования	
	11	Изучение технологического процесса изготовления МПП методом послойного наращивания	
	12	Изучение технологического процесса изготовления МПП методом открытых контактных площадок	
	13	Изучение технологического процесса изготовления МПП методом выступающих выводов	
	14	Изучение технологии изготовления гибких МПП	
	15	Изучение технологии изготовления ГПК	
Тема 2.9. Технологические процессы производства гибридных интегральных схем	Содержание учебного материала		6
	1	Технологические процессы изготовления тонкопленочных ГИС Тонкопленочные гибридные микросхемы (ГИС) и микросборки (МСБ). Элементная база ГИС и МСБ. Термины и определения. Технологические процессы изготовления тонкопленочных ГИС. Материалы подложек. Требования к материалам подложек. Подготовка подложек перед нанесением тонких пленок. Материалы проводников и контактных площадок. Требования к материалам проводников и контактных площадок. Способы нанесения тонких пленок: термическое испарение в вакууме, тонное испарение. Катодное распыление, ионно-плазменное распыление, реактивное ионное распыление.	
	2	Способы получения рельефа тонких пленок Получение рельефа тонких пленок методом свободной маски. Способы получения свободной маски фотохимическим фрезерованием и электрохимическим наращиванием. Получение рельефа тонких пленок методом контактной маски. Прямой метод использования контактной маски. Косвенный метод использования контактной маски. Метод селективного травления.	

		Фотолитография. Основные этапы процесса фотолитографии. Разрешающая способность процесса фотолитографии. Фоторезисты и их свойства. Подготовка пластин к нанесению фотослоя. Фотошаблоны. Совмещение фотошаблона. Знаки совмещения. Экспонирование, проявление и термообработка фотомаски. Метод двойной фотолитографии. Получение рельефа тонких пленок методом электронно-лучевого фрезерования, электролитографией, электронно-лучевым разложением.	
	3	Тонкопленочные резисторы и тонкопленочные конденсаторы Тонкопленочные резисторы. Материалы резистивных пленок. Требования к материалам резистивных пленок. Расчет тонкопленочных резисторов. Понятие о коэффициенте формы резистора. Тонкопленочные конденсаторы. Материалы тонкопленочных конденсаторов. Материалы диэлектрика. Требования к материалам диэлектрика. Топология тонкопленочного конденсатора. Методика расчета тонкопленочных конденсаторов. Топология тонкопленочных микросборок. Технологические ограничения при проектировании микросборок.	
	4	Толсто пленочные ГИС. Платы толсто пленочных ГИС. Требования к материалам подложек толсто пленочных ГИС. Пасты для толсто пленочных ГИС. Проводящие и резистивные пасты. Требования, предъявляемые к пастам. Основные технологические операции изготовление толсто пленочных ГИС. Схема технологического процесса изготовления толсто пленочных ГИС. Способы нанесения толстых пленок. Термообработка паст. Подгонка номиналов пленочных элементов. Групповые методы подгонки номиналов элементов толсто пленочной ГИС. Метод лазерной подгонки. Расчет топологии толсто пленочных резисторов. Расчет топологии толсто пленочных конденсаторов.	
	Практические занятия:		4
	1	Выбор материала резистивной пленки	
	2	Определение полной относительной погрешности изготовления тонкопленочного резистора»	

	3	Проектирование топологии резистора с $1 < K_f < 10$, с $K_f < 1$, с $10 < K_f < 50$	
	4	Выбор материала диэлектрика для тонкопленочного конденсатора	
	5	Расчет топологии тонкопленочного конденсатора	
	6	Разработка топологии тонкопленочной микросборки	
Тема 2.10. Технология производства полупроводниковых микросхем	Содержание учебного материала		4
	1	Введение в технологию полупроводниковых микросхем, получение биполярных структур. Элементы полупроводниковых ИМС на биполярных транзисторах. Планарно-эпитаксиальный транзистор. Последовательность технологического процесса изготовления транзистора. Эпитаксиальные резисторы и интегральные конденсаторы. МДП конденсаторы	
	2	Изоляция элементов в полупроводниковых ИМС. Изоляция обратнo-смещенным р-п переходом. Схема технологического процесса получения планарно-эпитаксиального транзистора. Изоляция диэлектриком. Изоляция поликристаллическим кремнием. Изоляция воздушным зазором. Комбинированная изоляция (Изопланар – I, Изопланар – II). Полипланарная и эпитаксиальная технологии изоляции элементов ИМС. Полная изоляция в микросхемах.	
	3	Маршрут изготовления пластин кремния. Шлифование и полировка пластин. Особенности и виды шлифования. Абразивные материалы для шлифования. Способы крепления пластин при шлифовании. Оборудование для шлифовки пластин. Полировка пластин. Механическая и химическая полировка пластин. Полуавтомат полировки пластин. Формирование фасок. Назначение данной операции. Получение фасок профильным алмазным кругом. Ориентация слитков полупроводниковых материалов по различным плоскостям. Способы разметки, ориентирования и резки заготовок и слитков полупроводниковых материалов. Оборудование для ориентации слитков по кристаллографическим осям и плоскостям	
	Практические занятия		4
	1	Изучение технологии получения биполярных структур	
	2	Изучение способов изоляции в полупроводниковых микросхемах	
	3	Изучение изоляции КНС и КНШ	
	4	Этапы изготовления пластин кремния	
	5	Изучение технологического процесса полировки и шлифовки пластин	

	6	Способы ориентации слитков»	
	7	Изучение технологии резки слитков кремния на пластины	
	8	Контроль толщины пластины	
Самостоятельная работа			4
Итого по МДК 03.02			84
Учебная практика УП 03.01			72
Виды работ:			
1. Разработка структурной электрической схемы электронного устройства			
2. Моделирование принципиальных схем по постоянному току			
3. Проектирование и моделирование цифровых схем			
4. Выполнение работ по оформлению проектно-конструкторской документации			
5. Ознакомление с технологической документацией при производстве ЭПиУ.			
6. Участие в разработке отдельных операций технологического процесса производства ЭПиУ			
7. Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам)			
МДК 03.03. Проектирование цифровых устройств			
Тема 3.1. Анализ и синтез цифровых устройств последовательного типа	Содержание учебного материала		10
	Цифровые устройства последовательного типа. Триггеры		
	Цифровые устройства последовательного типа. Регистры		
	Принципы анализа цифровых устройств последовательного типа		
	Принципы синтеза цифровых устройств последовательного типа		
	Обзор программных средств подготовки печатных плат к производству		
	Практические занятия		6
	Исследование работы триггера		
	Исследование структуры и особенностей применения САПР сквозного проектирования		
	Создание принципиальных электрических схем узлов РЭС		
	Создание цифровых элементов		
	Размещение символов компонентов и электрических цепей		
	Создание списка соединений		

	Создание отчетов	
	Импорт и экспорт принципиальных схем	
Тема 3.2. Анализ и синтез цифровых устройств параллельного типа	Содержание учебного материала	6
	Цифровые устройства параллельного типа	
	Параллельный цифровой автомат – подготовка к синтезу	
	Оценка качества и надежности цифровых устройств параллельного типа	
	Практические занятия	10
	Структура текстового задания на моделирование	
	Директивы моделирования	
	Моделирование цифровых схем	
	Описание цифровых компонентов	
	Разработка и оформление документации	
Тема 3.3. Анализ и синтез цифровых устройств комбинационного типа	Содержание учебного материала	24
	Цифровые устройства комбинационного типа	
	Двоичные сумматоры	
	Кодирующие устройства	
	Декодирующие устройства	
	Коммутаторы цифровых сигналов	
	Устройства сравнения кодов	
	Преобразователи кодов	
	Испытания и контроль цифровых устройств	
	Структурная схема автоматизированной системы измерения	
	Разработка технологического процесса испытаний цифровых устройств	
	Формы технологических документов	
	Методика оформления технологических документов	
	Практические занятия	14
	Принципы построения цифровых устройств комбинационного типа	
	Синтез и моделирование комбинационных устройств, заданных в табличной форме	
	Проектирование аналогового устройства	

	Использование шин и программно реализуемых источников цифрового сигнала	
	Иерархические структуры при проектировании сложных устройств	
	Синтез и моделирование комбинационных устройств, заданных в табличной форме	
	Пятизначное моделирование для анализа цифровых элементов	
Курсовой проект Примерная тематика курсовых проектов Разработать топологию печатной платы принципиальной для принципиальной схемы: 1. Усилителя мощности 2. Функционального генератора 3. Генератора НЧ 4. Таймера включения света 5. Электронного термометра и т.д.		30
Самостоятельная работа		14
Экзамен		9
Итого по МДК 03.03		123
МДК 03.04 Программирование микропроцессорных систем		
Тема 4.1 Архитектура микропроцессоров	Содержание учебного материала	6
	Общая архитектура процессоров и их производительность	
	Мультизадачность	
	Независимые устройства	
	Оптимизация внутренних ресурсов	
	КЭШ память	
	Прерывания и исключения	
	Мультипроцессорность	
	Организация доступа к внешней памяти	
Тема 4.2 Микропроцессорные системы	Содержание учебного материала	4
	Архитектура	
	Базовая структура ЭВМ как микропроцессорной системы	
Тема 4.3 Структура и	Содержание учебного материала	6

организация работы персонального компьютера	Системная шина. Кэш память 2-го уровня	
	Архитектура и принцип действий кэш-памяти	
	Системный контроллер. Контроллер шин	
	Системные ресурсы компьютера	
	Тенденции развития персональных компьютеров	
	Практические занятия	8
	Регистры общего назначения и работа с ними	
	Арифметические и логические команды	
Тема 4.4 Процессорное ядро микроконтроллеров семейства Atmel	Содержание учебного материала	6
	Архитектура микроконтроллера PIC и AVR	
	Организация памяти микроконтроллеров	
	Система синхронизации микроконтроллеров	
	Таймеры микроконтроллера	
	Обмен данными по последовательному интерфейсу	
	Организация ввода/вывода по параллельному интерфейсу	
	Устройства для обработки аналоговых сигналов	
	Практические занятия	8
	Регистры общего назначения и работа с ними	
	Арифметические и логические команды	
	Исследование работы микроконтроллера при выполнении команд различных типов	
Тема 4.5 Программирование портов ввода/вывода	Содержание учебного материала	4
	Порты микроконтроллера	
	Языки и правила программирования портов	
	Основные команды	
Тема 4.6 Арифметическая обработка данных	Содержание учебного материала	4
	Представление чисел	
	Сложение и вычитание. Умножение и деление	
	Программирование арифметических операций	
Тема 4.7 Таймеры	Содержание учебного материала	4

	Таймеры. Сторожевой таймер. Таймер-счетчик	
	Программирование таймеров. Программирование функций	
Тема 4.8 Ассемблер – язык машинных кодов	Содержание учебного материала	6
	Синтаксис языка программирования. Команды пересылок	
	Команды арифметических операций. Команды логических операций	
	Команды передачи управления. Команды обращение к стеку, ввода -вывода	
	Команды управления микроконтроллерной системой. Использование подпрограмм	
	Практические занятия	14
	Составление линейных программ	
	Составление программ для пересылки массива данных	
	Изучение команд безусловного и условного переходов	
	Изучение команд ввода-вывода	
	Команды работы с таймерами	
	Команды работы с аналого - цифровым преобразователем	
	Самостоятельная работа	10
Экзамен	9	
Итого по МДК 03.04	89	
Производственная практика ПП 03.01	180	
Виды работ:		
1. Знакомство с предприятием, ее производственной базой.		
2. Изучение мероприятий по безопасному выполнению работ.		
3. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности.		
4. Разработка электрических принципиальных схем.		
5. Разработка структурной электрической схемы электронного устройства.		
6. Моделирование принципиальных схем по постоянному току.		
7. Проектирование и моделирование цифровых схем.		
8. Моделирование частотных характеристик силовых полупроводниковых приборов.		
9. Выполнение работ по оформлению проектно-конструкторской документации.		
10. Редактирование посадочных мест радиокомпонентов с планарными и штыревыми выводами.		

11. Проверка технологических параметров посадочных мест радиокомпонентов. 12. Проверка соответствия марки компонента схемы и его посадочного места. 13. Редактирование стеков контактных площадок. 14. Проверка соответствия принципиальной схемы и упаковки печатной платы. 15. Ознакомление с технологической документацией при производстве ЭПиУ. 16. Участие в подготовке и оформлении маршрутных карт на изготовление печатных плат. 17. Участие в разработке отдельных операций технологического процесса производства ЭПиУ. 18. Ознакомление с особенностями производства электронных приборов и устройств. 19. Ознакомление с особенностями технологического оборудования при производстве печатных плат. 20. Участие в выполнении основных этапов технологического процесса производства печатных плат. 21. Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам). 22. Разработка монтажных схем испытаний (по видам). 23. Ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам). 24. Проведение климатических испытаний электронных приборов и устройств. 25. Проведение механических испытаний электронных приборов и устройств. 26. Проведение электрических испытаний электронных приборов и устройств. 27. Участие в осуществлении контроля качества проведения работ.	
экзамен по модулю	18
Всего по модулю ПМ 03	650

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально - техническое обеспечение профессионального модуля

Реализация профессионального модуля осуществляется с использованием лаборатории проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа. Лаборатория оснащена посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, демонстрационными материалами, техническими средствами.

Оборудование и технические средства лаборатории:

- Ванна ультразвуковая
- Инструмент для зачистки проводов
- Источник питания
- Компьютер персональный
- Лабораторный стенд "Промышленная электроника", ПЭ-НК
- Лидар с платой первичной обработки данных
- Лупа со светодиодной подсветкой настольная
- Мультиметр
- Набор для создания робота
- Образовательный робот Turtlebro
- Осциллограф
- Цифровой осциллограф
- Паяльная станция
- Печь конвекционная оплавления
- Принтер 3D ANYCUBIC KOBRA 2 Pro
- Программатор ST-Link V2 мини STM8 STM32 симулятор отладчик
- Робот Turtlebro учебный, пластиковый, для демонстрационного экзамена, два двигателя, плата управления
- Стенд - тренажер "DVD проигрыватель" DVD- 01
- Стенд- тренажер "Печ СВЧ" СВЧ-03
- Стенд- тренажер "Телевизионный приемник" ТВ-03
- Стол монтажный 700мм*1800мм полка, светильник, рама, тумба
- Стол электромонтажника для производства электромонтажных работ
- Тренажер Обучающе- контролирующий "Пылесос"
- Тренажер Обучающе- контролирующий "Стиральная машина"
- Третья рука с лупой и подсветкой
- Универсальный лабораторный стенд "УЛСЕ-51"в комплекте с картриджем"УЛСЕ-51-101"

- Универсальный лабораторный стенд "УЛСЕ-51"
- Установка для изучения p-n перехода ФПК-06
- Установка для изучения фотодиода и светодиода ФДСВ-05

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 476 с. — ISBN 978-5-507-53894-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/503479> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Проектирование цифровых устройств : учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157001> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: по подписке.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса при изучении **ПМ03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа** регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий.

При изучении междисциплинарных курсов **ПМ03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа** органически должны быть соединены:

- теоретическая часть (лекции, семинары, занятия по закреплению знаний, комбинированные занятия);
- прикладная или практическая часть (занятия по применению знаний, деловые и ролевые игры, практикумы в лабораториях, учебные занятия в мастерских, учебная практика на предприятиях);
- курсовой проект;
- самостоятельная работа (работа в библиотеках и компьютерных классах, выполнение проектов, исследовательская работа, ведение портфолио);
- консультации.

Системы оценивания, формы, порядок и периодичность промежуточной аттестации студентов определяются и закрепляются в соответствующем локальном акте.

Форма и порядок текущего контроля успеваемости студентов при изучении междисциплинарных курсов профессионального модуля определяются педагогическими работниками самостоятельно.

Производственная практика, предусмотренная учебным планом, организуется на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

Формы и методы проведения занятий.

Для проведения занятий используются лекционные, практические, интерактивные лекции, эвристические беседы, занятия с применением информационных технологий, групповые дискуссии, разбор производственных ситуаций (кейсов), занятия на производстве, работа с нормативными и др. документами в малых группах, занятие-конференция, разработка учебных исследовательских проектов.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего или высшего педагогического образования, соответствующего профилю модуля и специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав:

- высшее образование, соответствующее профилю модуля, преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера:

- среднее или высшее профессиональное образование,
- наличие 5-го, 6-го квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.	Полнота сбора и глубина анализа исходных Данных для выбора структурных, Функциональных и принципиальных схем; Обоснованность подбора элементной базы При разработке принципиальных схем Электронных устройств с учетом требований Технического задания; Полнота описания работы проектируемых Устройств на основе анализа электрических, Функциональных и структурных схем; Точность и грамотность выполнения чертежей Структурных и электрических принципиальных Схем; Обоснованность и полнота применения Пакетов прикладных программ для Моделирования электрических схем;	Тестирование, Экзамен, Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение выполнения Практических работ, Оценка решения ситуационных задач, Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на Практике
ПК3.2. Разрабатывать проектно- конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.	Грамотность оформления конструкторской документации на односторонние и двусторонние печатные платы; Эффективность применения автоматизированных методов разработки конструкторской документации; Полнота сбора и глубина анализа исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем; Обоснованность подбора элементной базы при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания; Точность выполнения несложных расчетов основных технических показателей простейших проектируемых электронных	Тестирование, Экзамен, Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение выполнения практических работ, Оценка решения ситуационных задач, Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

	приборов и устройств; Полнота анализа работы разрабатываемой схемы электрической принципиальной электронных приборов и устройств в программе схемотехнического моделирования; Полнота анализа технического задания на проектирование электронного устройства на основе печатного монтажа; Грамотность чтения принципиальных схем электронных устройств; Полнота конструктивного анализа элементной базы; Обоснованность выбора класса точности и шага координатной сетки на основе анализа технического задания; Обоснованность выбора и точность расчета элементов печатного рисунка; Эффективность компоновки и размещения электрорадиоэлементов на печатную плату; Точность расчета конструктивных показателей электронного устройства; Точность расчета компоновочных характеристик электронного устройства; Точность расчета габаритных размеров печатной платы электронного устройства; Обоснованность выбора типоразмеров печатных плат; Обоснованность выбора способов крепления и защиты проектируемого электронного устройства от влияния внешних воздействий; Точность выполнения трассировки проводников печатной платы; Глубина и точность разработки чертежей печатных плат в пакете прикладных программ САПР	
ПК3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.	Глубина анализа конструктивных показателей технологичности, Точность расчета конструктивных показателей технологичности	Тестирование, экзамен, Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ,

		Оценка решения ситуационных задач, Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Способность распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - Способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - Правильность определения этапов решения задачи; - Способность выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - Правильность составления плана действия; - Правильность определения необходимых ресурсов; - Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - Способность реализовывать составленный план; - Точность оценивания результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики, портфолио
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	- Выбор необходимых источников информации; - Способность оценивать практическую значимость результатов поиска; - Способность оформлять результаты поиска	

деятельности	- Владение номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - Применение приемов структурирования информации; - Выбор необходимого формата оформления результатов поиска информации - Широта использования различных источников информации, включая электронные - Оперативность поиска и использования профессиональной информации - Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - Владение правилами разработки курсовых и проектных работ; - Способность оформить курсовую работу, проект; - Понимание и использование содержания актуальной нормативно-правовой документации; - Владение основами предпринимательской деятельности; - Демонстрация личностных результатов в сфере финансовой грамотности; - Логичность и последовательность выстраивания презентации	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- Способность принимать участие в работе коллектива, команды; - Способность взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в	

	ходе профессиональной деятельности; - Четкость и правильность выполнения обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; - Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации - Способность осуществлять проектную деятельность в команде в соответствии с распределёнными задачами и полномочиями	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ; - Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке; - Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной коммуникации	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- Способность описать значимость своей специальности; - Демонстрация гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - Способность учитывать межнациональные и межрелигиозные отношения; - Владение и применение стандартов антикоррупционного поведения, понимание последствий его нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	- Применение норм экологической безопасности при выполнении задач профессиональной направленности; - Обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; - Применение принципов бережливого	

чрезвычайных ситуациях	производства и знаний об изменении климата в рамках профессиональной деятельности; - Владение правилами экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - Способность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - Понимание условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - Владение средствами профилактики перенапряжения	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- Способность строить высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - Способность писать сообщения на профессиональные темы; - Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	

Задание для текущей аттестации

Для выполнения задания предоставляется библиотека компонентов содержащая условно-графические обозначения (УГО) и посадочные места компонентов (футпринты), необходимые для завершения принципиальной схемы, кроме одного или нескольких компонентов.

а) Создать условно-графическое обозначение (УГО) и посадочное место недостающего компонента (футпринт).

б) Сохранить библиотеку компонентов.

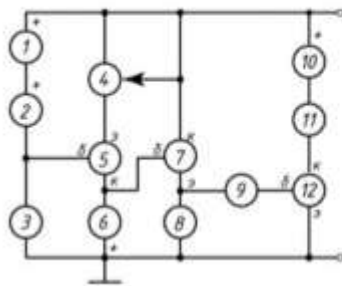
в) Осуществить привязку посадочного места (футпринта) и условно-графического обозначения (УГО), используя средства САПР. Сохранить изменения.

г) Выполнить схему электрическую принципиальную, используя средства САПР. на листе формата А3 (в соответствии с правилами выполнения схемной документации). При выполнении схемы принципиальной вместо «кружочков» с номерами следует разместить соответствующие УГО.

д) Заполнить основную надпись на формате А3.

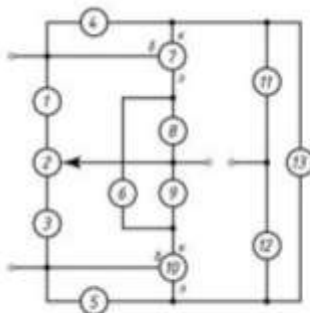
ж) Осуществить преобразование в плату. Указать границы печатной платы и разместить посадочные места компонентов (футпринты) и отверстия для крепления печатной платы в соответствии со сборочным чертежом.

Фотореле



- 1, 2 – Диод КД522
- 3 – Резистор С2-33Н (0,125 Вт; 1 кОм; $\pm 5\%$)
- 4 – Резистор СП3-19А (68 кОм; $\pm 10\%$)
- 5 – Транзистор КТ361
- 6 – Фотодиод SFH2030
- 7, 12 – Транзистор КТ315Б
- 8, 9 – Резистор СП3-19А (5,1 кОм; $\pm 10\%$)
- 10 – Светодиод АЛ307Б
- 11 – Резистор СП3-19А (200 Ом; $\pm 10\%$)

1.

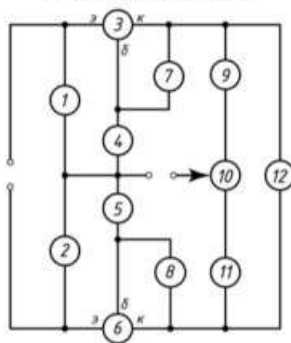


- 1, 3...5 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 82 кОм; $\pm 10\%$)
- 2 – Резистор СП3-38 (3 кОм)
- 6 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 200 Ом; $\pm 10\%$)
- 7, 10 – Транзистор 2N160
- 8, 9, 11, 12 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 20 кОм; $\pm 10\%$)
- 13 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 10 кОм; $\pm 10\%$)

2.

Усилитель балансый

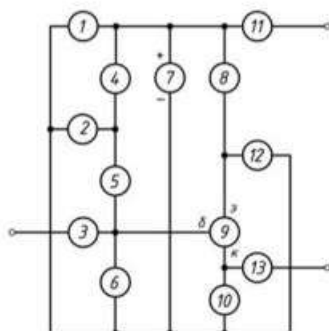
Усилитель балансый



- 1, 2 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 470 Ом; $\pm 10\%$)
- 3, 6 – Транзистор 2N160
- 4, 5 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 2 кОм; $\pm 10\%$)
- 7, 8, 12 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 39 кОм; $\pm 10\%$)
- 9, 11 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 20 кОм; $\pm 10\%$)
- 10 – Резистор СП5-14 (2 кОм)

3.

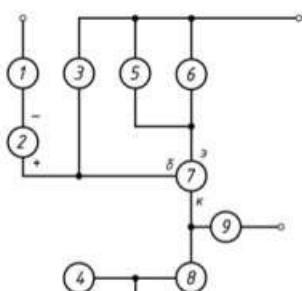
Усилитель НЧ



- 1, 2, 12 – Конденсатор К10-17 (М47; 4700 пФ; $\pm 10\%$)
 3 – Конденсатор К10-17 (М47; 200 пФ; $\pm 10\%$)
 4 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 4,7 кОм; $\pm 10\%$)
 5 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 100 кОм; $\pm 10\%$)
 6 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 15 кОм; $\pm 10\%$)
 7 – Конденсатор К50-6 (15 В; 100 мкФ)
 8 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 1 кОм; $\pm 10\%$)
 9 – Транзистор 2N109
 10 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 220 Ом; $\pm 10\%$)
 11 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 470 Ом; $\pm 10\%$)
 13 – Конденсатор К10-17 (М47; 2200 пФ; $\pm 10\%$)

4.

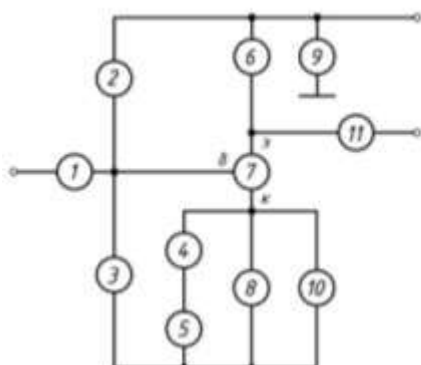
Видеоусилитель



- 1 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 1,2 кОм; $\pm 10\%$)
 2 – Конденсатор К50-6 (15 В; 20 мкФ)
 3 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 0,15 МОм; $\pm 10\%$)
 4 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 0,22 МОм; $\pm 10\%$)
 5 – Конденсатор К10-17 (М47; 150 пФ; $\pm 10\%$)
 6 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 56 Ом; $\pm 10\%$)
 7 – Транзистор КТ312Б
 8 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 510 Ом; $\pm 10\%$)
 9 – Конденсатор МБМ-160 (0,047 мкФ)

5.

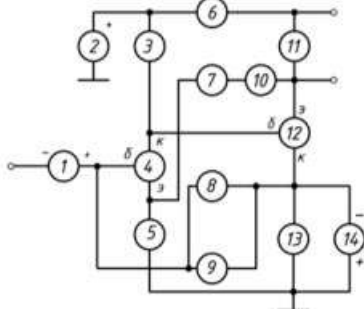
Усилитель



- 1, 11 – Конденсатор К10-17 (М47; 1000 пФ; $\pm 10\%$)
 2 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 4,3 кОм; $\pm 10\%$)
 3 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 3,6 кОм; $\pm 10\%$)
 4 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 56 Ом; $\pm 10\%$)
 5 – Конденсатор К10-17 (М47; 150 пФ; $\pm 10\%$)
 6 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 180 Ом; $\pm 10\%$)
 7 – Транзистор 2N109
 8 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 910 Ом; $\pm 5\%$)
 9 – Конденсатор К10-17 (М47; 1600 пФ; $\pm 10\%$)
 10 – Конденсатор К10-17 (М47; 68 пФ; $\pm 10\%$)

6.

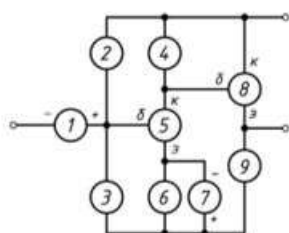
Усилитель НЧ



- 1 – Конденсатор К50-6 (25 В; 22 мкФ)
 2 – Стабилитрон 1N5236
 3 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 15 кОм; $\pm 10\%$)
 4, 12 – Транзистор BC556
 5 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 47 Ом; $\pm 5\%$)
 6 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 1,2 кОм; $\pm 10\%$)
 7 – Конденсатор КМ6А М47 (0,047 мкФ; $\pm 10\%$)
 8 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 0,22 МОм; $\pm 10\%$)
 9 – Конденсатор КМ6А М47 (0,16 мкФ; $\pm 10\%$)
 10 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 27 кОм; $\pm 10\%$)
 11 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 10 кОм; $\pm 10\%$)
 13 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 2,4 кОм; $\pm 10\%$)
 14 – Конденсатор К50-6 (25 В; 0,47 мкФ)

7.

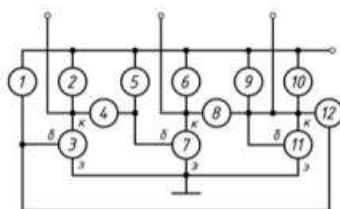
Усилитель



- 1 – Конденсатор К50-6 (25 В; 22 мкФ)
- 2 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 24 кОм; $\pm 10\%$)
- 3, 4 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 6,2 кОм; $\pm 10\%$)
- 5, 8 – Транзистор КТ3107А
- 6, 9 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 2 кОм; $\pm 10\%$)
- 7 – Конденсатор К50-6 (25 В; 47 мкФ)

8.

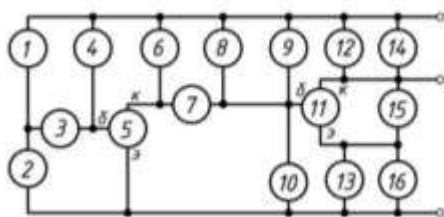
Мультивибратор



- 1, 5, 9 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 56 кОм; $\pm 10\%$)
- 2, 6, 10 – Резистор С2-33Н (0,25 Вт; 3 кОм; $\pm 10\%$)
- 3, 7, 11 – Транзистор КТ3107А
- 12 – Конденсатор КМ6-П33-2000 $\pm 10\%$

9.

Ретранслятор



- 1, 6, 9 – Резистор С2-33Н (0,125 Вт; 10 кОм; $\pm 5\%$)
- 2 – Микрофон ЕСМ-30А
- 3, 7, 8 – Конденсатор К10-17А (0,1 мкФ; $\pm 10\%$)
- 4, 13 – Резистор С2-33Н (0,125 Вт; 100 кОм; $\pm 5\%$)
- 5 – Транзистор КТ313А
- 10 – Резистор С2-33Н (0,125 Вт; 3 кОм; $\pm 5\%$)
- 11 – Транзистор КТ368А
- 12 – Катушка индуктивн. КИГ-0,1 (1000 мкГн; $\pm 10\%$)
- 14, 15 – Конденсатор К10-17А (15 пФ; $\pm 10\%$)

10.

Вопросы к промежуточной аттестации

МДК 03.01 Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств

1. Организация проектирования электронных средств
2. Основы проектирования электронных модулей нулевого уровня.
3. Пассивные электрорадиоизделия.
4. Активные электрорадиоизделия.
5. Транзисторы и транзисторные схемы
6. Генераторы прямоугольных и пилообразных импульсов.
7. Электронные устройства на базе операционных усилителей.
8. Цифровые устройства электронной техники.
9. Устройства комбинационного типа.
10. Сборочные единицы.
11. Автоматизированные методы разработки конструкторской
12. Создание конструкторско-технологической документации.

МДК 03.02 Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

1. Основы процесса конструирования
2. Правила оформления графических и текстовых конструкторских документов
3. Автоматизированные методы разработки конструкторской документации
4. Проектирование электронных устройств с учетом воздействия внешних факторов
5. Автоматизированные методы проектирования электронных устройств на основе печатных плат
6. Оценка качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
7. Методы изготовления печатных плат.
8. Технологические процессы производства гибридных интегральных схем
9. Технология производства полупроводниковых микросхем

МДК 03.03 Проектирование цифровых устройств

1. Цифровые устройства последовательного типа. Триггеры
2. Цифровые устройства последовательного типа. Регистры
3. Принципы анализа цифровых устройств последовательного типа
4. Принципы синтеза цифровых устройств последовательного типа
5. Обзор программных средств подготовки печатных плат к производству
6. Цифровые устройства параллельного типа
7. Параллельный цифровой автомат – подготовка к синтезу
8. Оценка качества и надежности цифровых устройств параллельного типа
9. Цифровые устройства комбинационного типа
10. Двоичные сумматоры
11. Кодировщики устройств
12. Декодировщики устройств
13. Коммутаторы цифровых сигналов
14. Устройства сравнения кодов
15. Преобразователи кодов
16. Испытания и контроль цифровых устройств
17. Структурная схема автоматизированной системы измерения
18. Разработка технологического процесса испытаний цифровых устройств
19. Формы технологических документов
20. Методика оформления технологических документов

МДК 03.04 Программирование микропроцессорных систем

1. Общая архитектура процессоров и их производительность
2. Мультизадачность
3. Независимые устройства
4. Оптимизация внутренних ресурсов
5. КЭШ память
6. Прерывания и исключения
7. Мультипроцессорность
8. Организация доступа к внешней памяти
9. Архитектура микропроцессорных систем
10. Базовая структура ЭВМ как микропроцессорной системы
11. Системная шина. Кэш память 2-го уровня
12. Архитектура и принцип действий кэш-памяти
13. Системный контроллер. Контроллер шин
14. Системные ресурсы компьютера
15. Тенденции развития персональных компьютеров
16. Архитектура микроконтроллера PIC и AVR
17. Организация памяти микроконтроллеров
18. Система синхронизации микроконтроллеров
19. Таймеры микроконтроллера
20. Обмен данными по последовательному интерфейсу
21. Организация ввода/вывода по параллельному интерфейсу
22. Устройства для обработки аналоговых сигналов
23. Порты микроконтроллера
24. Языки и правила программирования портов
25. Основные команды
26. Представление чисел
27. Сложение и вычитание. Умножение и деление
28. Программирование арифметических операций
29. Таймеры.
30. Сторожевой таймер.
31. Таймер-счетчик
32. Программирование таймеров.
33. Программирование функций
34. Синтаксис языка программирования.
35. Команды пересылок
36. Команды арифметических операций.
37. Команды логических операций
38. Команды передачи управления.

- 39. Команды обращение к стеку, ввода -вывода
- 40. Команды управления микроконтроллерной системой.
- 41. Использование подпрограмм

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Кузьмичев А.С., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ	18

1. паспорт ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники

ПК 4.2 Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры

ПК 4.3 Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- проведении сборки узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;
- проведении монтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;
- выполнении монтажа электронной аппаратуры с использованием поверхностного (планарного) монтажа;
- выполнении сборки схем и печатных плат;
- выполнении сборки с использованием механических деталей;
- выполнении монтажа схем и печатных плат;
- выполнении демонтажа схем и печатных плат.

уметь:

- обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;
- изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам;
- вязать средние и сложные монтажные схемы;
- производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах;
- наносить паяльную пасту с помощью дозатора и методом трафаретной печати;
- производить установку компонентов поверхностного монтажа;
- применять технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания.

знать:

- - общие сведения, технические данные SMD-компонентов пасты, клеи, флюсы, современные материалы для бессвинцовой технологии;
- - требования ЕСКД и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);
- - монтажных проводов и кабелей, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты;
- - технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку навесных элементов;
- - требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу.

1.3. Количество часов на освоение программы модуля:

всего **458** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **152** часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **148** часов;
- самостоятельной работы обучающегося 4 часа;

учебной и производственной практики **288** часов;

экзамен по модулю **18** часов.

1.4. Формы промежуточной аттестации:

МДК 04.01 Технология выполнения работ

4 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра;

5 семестр – дифференцированный зачет;

Квалификационный экзамен – 5 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВПД **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
ПК 4.1	Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники
ПК 4.2	Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры
ПК 4.3	Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	В форме практической подготовки, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа и консультации обучающегося		Экзамены, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа, часов	Консультации, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1-4.3	МДК 04.01 Технология выполнения работ	152	148	148	74	-	2	2	-	-	-
ПК 4.1-4.3	Практики	288	288	-	-	-	-	-	-	144	144
ПК 4.1-4.3	Экзамен по модулю	18	18	-	-	-	-	-	18	-	-
Всего:		458	454	148	74	-	2	2	18	144	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов
1	2		3
МДК 04.01 Технология выполнения работ			
Тема 1.1. Основные технологические процессы	Содержание учебного материала		6
	1	Введение	
	2	Основные технологические процессы.	
	3	Основные этапы технологического процесса сборки радиоэлектронных средств.	
	4	Технология формирования электрических соединений.	
	5	Виды технологий сборки: навесной и поверхностный монтаж.	
	6	Факторы, определяющие выбор технологий	
	Практические занятия		6
	Выполнение электромонтажных работ.		
Тема 1.2. Компоненты для установки на печатных платах	Содержание учебного материала		6
	1	Компоненты для установки на печатных платах.	
	2	Пассивные компоненты для поверхностного монтажа.	
	3	Интегральные компоненты.	
	4	Нестандартные и выводные компоненты.	
	5	Сборка модулей на печатных платах.	
	6	Установка компонентов на ПП.	
	Практические занятия		4
	Подготовка, трассировка печатной платы к травлению.		
Тема 1.3. Технологические процессы пайки	Содержание учебного материала		4
	1	Технологические процессы пайки.	
	2	Физико-химические основы процесса пайки, применяемые припои, пасты и флюсы.	
	3	Пути повышения надежности, качества пайки, снижение трудоемкости и стоимости технологических процессов монтажа.	

	4	Взаимосвязь между конструкцией паяных соединений и режимами пайки.	
	5	Способы пайки.	
	Практические занятия		4
	Набивка печатной платы компонентами. Пайка. Защита от коррозии и окисления.		
Тема 1.4. Технологические процессы сварки, термокомпрессии, накрутки	Содержание учебного материала		2
	1	Технологические процессы сварки, термокомпрессии, накрутки	
	2	Физико-химические основы процессов сварки, термокомпрессии, накрутки	
	Практические занятия		4
	Соединения элементов скруткой.		
Тема 1.5. Технологии объемного электромонтажа	Содержание учебного материала		4
	1	Технологии объемного электромонтажа.	
	2	Особенности проводного монтажа, методы его выполнения, механизация и автоматизация процесса.	
	3	Технология изготовления, укладки и распайки жгутов, механизация и автоматизация процесса изготовления жгутов	
	Практические занятия		6
	Сборка блока питания навесным монтажом		
Тема 1.6. Технологические процессы защиты и герметизации электронной аппаратуры	Содержание учебного материала		2
	1	Технологические процессы защиты и герметизации электронной аппаратуры	
	2	Классификация методов защиты и герметизация РЭС от внешних воздействий, технические требования к качеству защиты.	
	Самостоятельная работа студента		
Тема 1.7. Технология пропитки, заливки, обволакивания и герметизации	Содержание учебного материала		2
	1	Технология пропитки, заливки, обволакивания и герметизации.	
	2	Материалы, используемые при защите и герметизации, их технические свойства.	
Тема 1.8. Механический монтаж	Содержание учебного материала		4
	1	Механический монтаж.	
	2	Типовая конструкция радиоэлектронного устройства.	
	3	Проводной монтаж.	

	4	Монтаж отдельных сборочных единиц.	12
	5	Монтаж изделия.	
	Практические занятия		
	Сборка усилителя низкой частоты на лампах		
Тема 1.9. Электрический монтаж	Содержание учебного материала		4
	1	Электрический монтаж.	
	2	Требования, предъявляемые к электрическому монтажу.	
	3	Каскадно-узловой метод.	
	4	Функционально-узловой метод.	
	Практические занятия		8
	Сборка системного блока ПК		
Тема 1.10. Жгутовой монтаж	Содержание учебного материала		4
	1	Жгутовой монтаж.	
	2	Классификация жгутов (межблочные, внутриблочные). Их назначение.	
	3	Изготовление жгутов на шаблоне. Маркировка	
	4	Технологический процесс изготовления жгута	
	5	Раскладка и вязка жгута.	
	Практические занятия		10
	Сборки генератора прямоугольных импульсов:		
Тема 1.11. Печатный монтаж	Содержание учебного материала		6
	1	Печатный монтаж	
	2	Печатный узел.	
	3	Преимущества печатного монтажа.	
	4	Типы печатных плат: односторонние, двухсторонние, многослойные, гибкие, рельефные	
	5	Тонкопроводной монтаж печатных плат	
	6	Входной контроль и подготовка радиоэлементов к монтажу.	
	7	Требования, предъявляемые к монтажу радиоэлектронной аппаратуры.	
	Практические занятия		4
	Изготовление платы для блока питания.		
Тема 1.12.	Содержание учебного материала		2

Электромеханические устройства			
	1	Электромеханические устройства.	
	2	Назначение. Общие требования.	
Тема 1.13. Классификация электромеханических устройств	Содержание учебного материала		8
	1	Классификация электромеханических устройств.	
	2	Соленоиды.	
	3	Электромагнитные муфты	
	4	Электродвигатели.	
	5	Тахогенераторы.	
	6	Ёмкостные устройства.	
	7	Коммутаторы	
	8	Потенциометры	
	9	Зубчатые, кулачковые, шарнирные устройства.	
	10	Реле, шаговые пускатели.	
Тема 1.14. Параметры и характеристики электромеханических устройств	Содержание учебного материала		6
	1	Параметры и характеристики электромеханических устройств.	
	2	Установившийся режим.	
	3	Переходной режим.	
	4	Чувствительность.	
	5	Ограничение.	
Тема 1.15. Технологическая документация	Содержание учебного материала		8
	1	Технологическая документация.	
	2	Маршрутная карта.	
	3	Карта технологического процесса.	
	4	Карта типового (группового) технологического процесса	
	5	Ведомость материалов.	
	6	Чертёж детали.	
	7	Сборочный чертёж.	
	8	Спецификация.	
	Практические занятия		6

	Работа с документацией		
Тема 1.16. Технология монтажа узлов, блоков	Содержание учебного материала		6
	1	Технология монтажа узлов, блоков	
	2	Монтаж ячеек и блоков.	
	3	Соединители: прямого и косвенного сочленения. Типовой технологический процесс.	
	4	Технология монтажа усилителей.	
	5	Технология монтажа источника питания.	
	6	Технология монтажа генераторов	
	7	Монтаж импульсной техники.	
	Практические занятия		10
	Сборка, наладка усилителя низкой частоты.		
Сборка, наладка блока питания.			
Сборка, наладка инвертора 12-220в			
Самостоятельная работа студента:			4
Учебная практика УП 04.01			144
Виды работ: 1. Ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом 2. Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда 3. Изучение оборудования и технологических инструментов для SMD монтажа SMT компонентов и устройств. 4. Методы монтажа и демонтажа цифровых микрокомпонентов. 5. Основные технологические оборудования проверки подключений и режимов работы интегральных микросхем по справочным данным. 6. Основные методы проверки режимов работы и определения неисправностей и отказов полупроводниковых приборов и интегральных микросхем в радиоэлектронных устройств. 7. Составление алгоритмов диагностики электронных устройств. 8. Основная техническая и технологическая документация. 9. Виды, понятия назначение и содержание технической и технологической документации на контроль и регулировку электронных приборов и устройств.			
Производственная практика ПП 04.01			
Виды работ: 1. Знакомство с предприятием, ее производственной базой.			

2. Инструктажи вводные, по охране труда, пожарной безопасности 3. Изучение оборудования предприятия 4. Изучение характера работ, продукции данного предприятия 5. Изучение контрольно-измерительной аппаратуры предприятия 6. Ознакомление с техническими требованиями по установке навесных электрорадиоэлементов в сборочных единицах. 7. Выбор технологической оснастки и инструментов для установки навесных электрорадиоэлементов. 8. Правка, обрезка и формовка выводов электрорадиоэлементов вручную и 9. с помощью приспособлений. 10. Правка, обрезка и формовка выводов электрорадиоэлементов вручную и с помощью приспособлений. 11. Контроль качества правки, обрезки и формовки. 12. Эксплуатация полуавтомата для управления процессом нанесения пасты и установки монтируемых компонентов 13. Нанесение припойной пасты с помощью дозатора 14. Эксплуатация конвейерной печи. 15. Выполнение монтажа устройств, блоков по сборочным чертежам 16. Определение дефектов монтажа и сборки радиоэлектронных средств 17. Проверка и контроль работоспособности электрорадиоэлементов с 18. помощью контрольно-измерительной аппаратуры. 19. Проверка и контроль работоспособности электрорадиоэлементов с помощью контрольно-измерительной аппаратуры. 20. Контроль качества паяных соединений системой визуального контроля. 21. Поиск и устранение дефектов пайки на печатной плате. 22. Составление отчетной документации 23. Выполнение индивидуального задания	
Квалификационный экзамен	18
Всего по модулю ПМ04	458

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально - техническое обеспечение профессионального модуля

Реализация профессионального модуля осуществляется с использованием мастерской сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств. Мастерская оснащена посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, демонстрационными материалами, техническими средствами:

- Персональный компьютер
- Телевизионная панель
- Вольтметр
- Генератор
- Источник питания
- Лабораторный блок питания
- Микроскоп
- Мультиметр
- Осциллограф
- Осциллограф цифровой
- Паяльная станция
- Рабочий стол электромонтажника
- Стенд-тренажер "Персональный компьютер"
- Стол рабочий
- Термовоздушная паяльная станция
- Тиски
- Частотомер

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Никифоров, И. К. Электронная аппаратура. Основные положения электроники. Радио- и электротехнические материалы и изделия : учебное пособие / И. К. Никифоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 372 с. - ISBN 978-5-9729-1164-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2102073> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 476 с. — ISBN 978-5-507-53894-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/503479> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Монтаж электронных компонентов на печатные платы: Практикум : учебное пособие / В. С. Иванов, Г. П. Раевский, Н. Н. Грачев, И. С. Андреев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310847> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса при изучении **ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий.

При изучении междисциплинарных курсов **ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** органически должны быть соединены:

- теоретическая часть (лекции, семинары, занятия по закреплению знаний, комбинированные занятия);
- прикладная или практическая часть (занятия по применению знаний, деловые и ролевые игры, практикумы в лабораториях, учебные занятия в мастерских, учебная практика на предприятиях);
- самостоятельная работа (работа в библиотеках и компьютерных классах, выполнение проектов, исследовательская работа, ведение портфолио);
- консультации.

Системы оценивания, формы, порядок и периодичность промежуточной аттестации студентов определяются и закрепляются в соответствующем локальном акте.

Форма и порядок текущего контроля успеваемости студентов при изучении междисциплинарных курсов профессионального модуля определяются педагогическими работниками самостоятельно.

Производственная практика, предусмотренная учебным планом, организуется на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Формы и методы проведения занятий.

Для проведения занятий используются лекционные, практические, интерактивные лекции, эвристические беседы, занятия с применением информационных технологий, групповые дискуссии, разбор производственных ситуаций (кейсов), занятия на производстве, работа с нормативными и др.

документами в малых группах, занятие-конференция, разработка учебных исследовательских проектов.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего или высшего педагогического образования, соответствующего профилю модуля и специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав:

- высшее образование, соответствующее профилю модуля, преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера:

- среднее или высшее профессиональное образование,
- наличие 5-го, 6-го квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники	– правильность подготовки рабочего места – правильность выполнения демонтажа электронных приборов и устройств – правильность выполнения сборки и монтажа полупроводниковых приборов и интегральных схем	Экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 4.2. Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры	– правильность выполнения навесного монтажа – грамотность выполнения поверхностного монтажа электронных устройств	Тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 4.3. Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов	– грамотность проведения контроля качества сборки и монтажных работ – Правильность проведения анализа электрических схем электронных приборов и выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств – участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств	Тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных

компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Способность распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - Способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - Правильность определения этапов решения задачи; - Способность выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - Правильность составления плана действия; - Правильность определения необходимых ресурсов; - Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - Способность реализовывать составленный план; - Точность оценивания результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики, портфолио
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- Выбор необходимых источников информации; - Способность оценивать практическую значимость результатов поиска; - Способность оформлять результаты поиска - Владение номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - Применение приемов структурирования информации; - Выбор необходимого формата оформления результатов поиска информации - Широта использования различных	

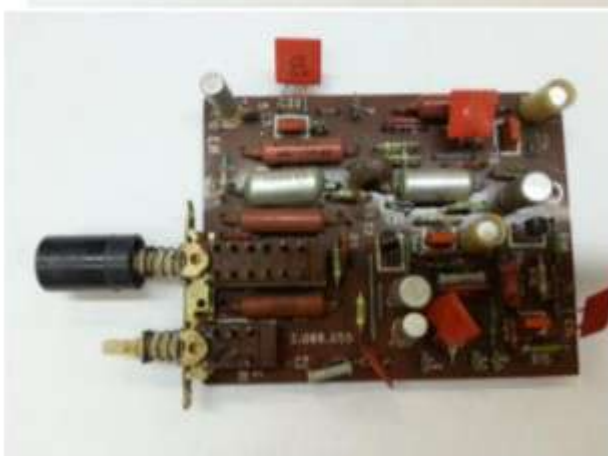
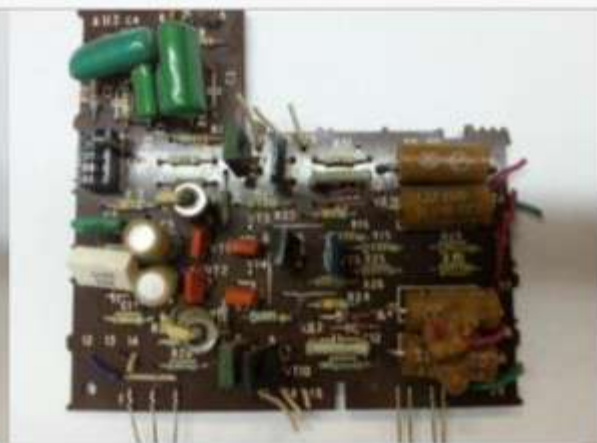
	источников информации, включая электронные - Оперативность поиска и использования профессиональной информации - Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - Владение правилами разработки курсовых и проектных работ; - Способность оформить курсовую работу, проект; - Понимание и использование содержания актуальной нормативно-правовой документации; - Владение основами предпринимательской деятельности; - Демонстрация личностных результатов в сфере финансовой грамотности; - Логичность и последовательность выстраивания презентации	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- Способность принимать участие в работе коллектива, команды; - Способность взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - Четкость и правильность выполнения обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; - Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и	

	индивидуальных особенностей участников коммуникации - Способность осуществлять проектную деятельность в команде в соответствии с распределёнными задачами и полномочиями	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ; - Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке; - Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной коммуникации	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- Способность описать значимость своей специальности; - Демонстрация гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - Способность учитывать межнациональные и межрелигиозные отношения; - Владение и применение стандартов антикоррупционного поведения, понимание последствий его нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- Применение норм экологической безопасности при выполнении задач профессиональной направленности; - Обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; - Применение принципов бережливого производства и знаний об изменении климата в рамках профессиональной деятельности; - Владение правилами экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - Способность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.	
ОК 08 Использовать средства	- Применение рациональных приемов	

физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - Понимание условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - Владение средствами профилактики перенапряжения	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- Способность строить высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - Способность писать сообщения на профессиональные темы; - Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	

Задания для текущей аттестации

С помощью измерительных приборов провести диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам, параметров электрических и радиотехнических цепей, провести проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей. В случае нахождения неисправных радиоэлементов устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов. Результаты замеров заносятся в дефектную ведомость.



**Вопросы к промежуточной аттестации
МДК 04.01 Технология выполнения работ**

1. Основные технологические процессы
2. Компоненты для установки на печатных платах
3. Технологические процессы пайки
4. Технологические процессы сварки, термокомпрессии, накрутки
5. Технологии объемного электромонтажа
6. Технологические процессы защиты и герметизации электронной аппаратуры
7. Технология пропитки, заливки, обволакивания и герметизации
8. Механический монтаж
9. Электрический монтаж
10. Жгутовой монтаж
11. Печатный монтаж
12. Электромеханические устройства
13. Классификация электромеханических устройств
14. Параметры и характеристики электромеханических устройств
15. Технологическая документация
16. Технология монтажа узлов, блоков.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Геворкян Ф.Т., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности»** является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;

- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- моделировать типовые электронные устройства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- программных продуктов и пакетов прикладных программ.
- назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры
- виды и правила выполнения электрических схем.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **96** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часа;
- самостоятельной работы 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
практические занятия	62
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
Практическая подготовка	62
Промежуточная аттестация в форме: 6 семестр – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента.	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Применение системы компьютерной математики в профессиональной деятельности		32	ОК 1-4, 9, ПК 1.1, 3.1-3.2
Тема 1.1. Система математического моделирования	Содержание учебного материала	6	
	Обзор современных систем математического моделирования (СММ)		
	Изучение интерфейса СММ. Меню и рабочие окна. Настройка СММ		
	Ввод, редактирование и форматирование математических выражений		
	Практические занятия	26	
	Выполнение основных арифметических операций		
	Символьные операции		
	Создание векторов и матриц		
	Матричные операторы		
	Символьное и численное решение уравнений		
	Поиск экстремума функции		
	Решение систем линейных алгебраических уравнений		
	Построение двумерных графиков		
	Построение трехмерных графиков		
	Поверхности тел вращения		
	Функции для обработки экспериментальных данных		
	Регрессия		
Раздел 2. Математическое моделирование и анализ линейных электронных цепей		52	ОК 1-4, 9, ПК 1.1, 3.1-3.2
Тема 2.1. Общие вопросы математического моделирования электронных схем	Содержание учебного материала	16	
	Методы моделирования и анализа линейных электрических цепей		
	Математическое моделирование и анализ цепей с пассивными компонентами		
	Математическое моделирование и анализ цепей с полупроводниковыми компонентами		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности» оснащен посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер
- Проектор
- Принтер
- Сканер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бурьков, Д. В. Прикладные программные пакеты для технических специальностей : учебное пособие / Д. В. Бурьков ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2024. - 213 с. - ISBN 978-5-9275-4777-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2191404> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. В процессе преподавания используются лекции с применением видеоматериалов по техническим средствам информатизации, компьютерных прикладных программ профессиональной направленности, индивидуальная и групповая работа на практических занятиях, работа с технической документацией.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; – использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. – использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемой аппаратуре	Грамотность применения Программного обеспечения при решении профессиональных задач; Скорость и точность выполнения задания; Оптимальность выбранного алгоритма для решения задачи.	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– программных продуктов и пакетов прикладных программ. – назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры – виды и правила выполнения электрических схем	Четкость и правильность ответов на вопросы; Логика изложения материала; Ясность и аргументированность изложения собственного мнения	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

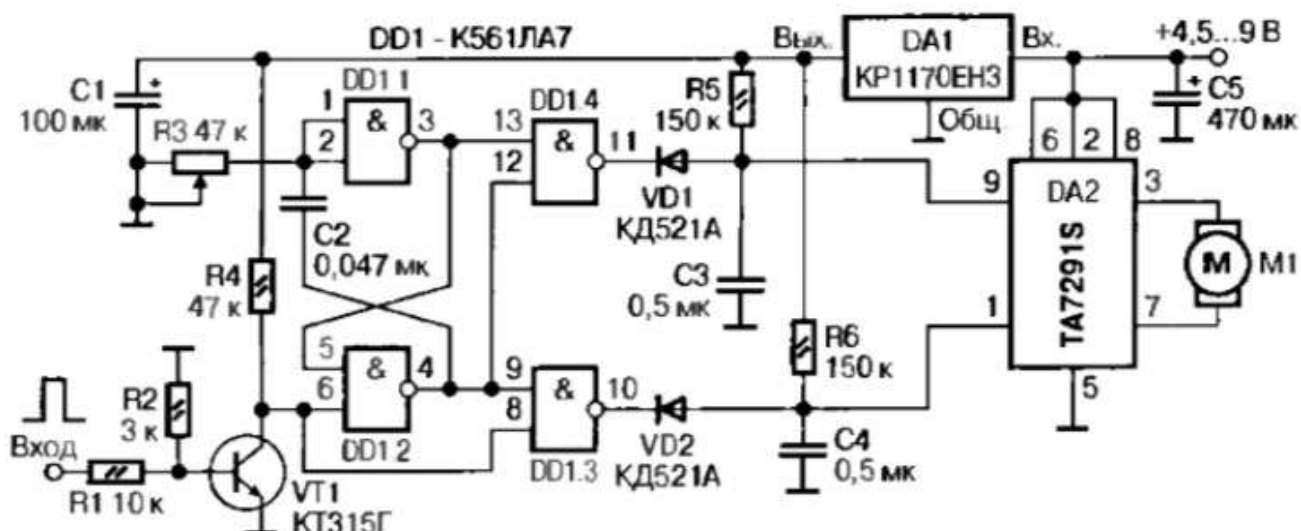
Задание 1

1. Выбрать вариант принципиальной схемы.
2. Разработать схемные компоненты в библиотеке редактора EESchema.
3. Разработать посадочные места для всех компонентов схемы в Pcbnew.
4. Разработать принципиальные схемы в редакторе EESchema.
5. Выполнить тест ERC

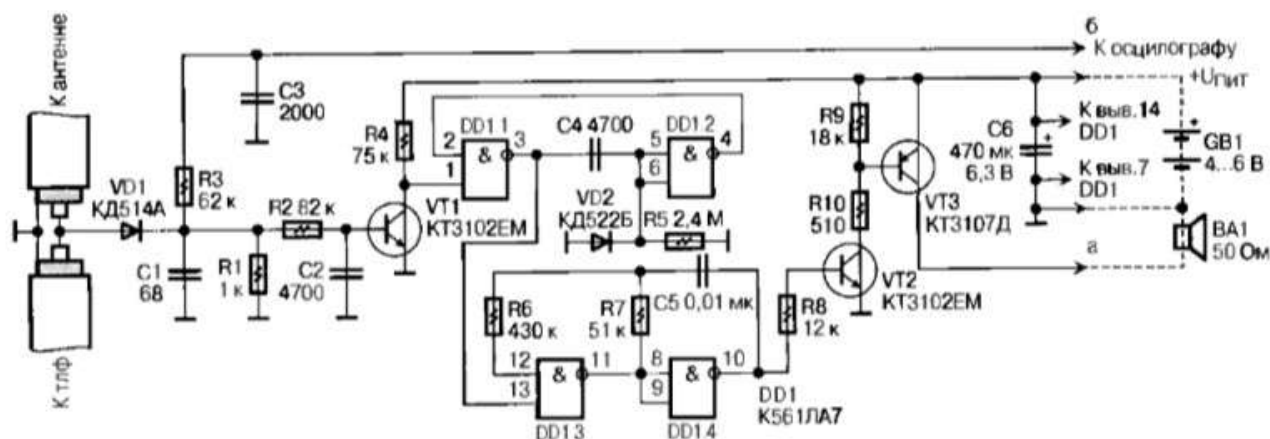
Задание 2

1. Сопоставить каждому компоненту схемы посадочное место в Cypcb.
2. Разработать контур печатной платы, разместить компоненты в Pcbnew.
3. Трассировать проводники печатной платы в автоматическом, ручном режимах.
4. Оптимизировать площадь и длину соединений платы.
5. Разработать печатную зону.
6. Выполнить тест DRC.
7. Разработать визуальное представление и фотошаблон платы.

Вариант 1



Вариант 2



Вопросы для промежуточной аттестации

1. Основные этапы компьютерного моделирования.
2. Методы моделирования и анализа линейных электрических цепей
3. Математическое моделирование и анализ цепей с пассивными компонентами
4. Математическое моделирование и анализ цепей с полупроводниковыми компонентами
5. Математическое моделирование и анализ цепей на базе операционных усилителей
6. Моделирование комбинационных цифровых устройств
7. Моделирование последовательностных цифровых устройств

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Психология общения»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Тулбаева К.Х., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Психология общения»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;

– использовать приемы саморегуляции в процессе межличностного общения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- взаимосвязи общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;
- приемы саморегуляции в процессе общения.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **36** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;
- самостоятельной работы 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	12
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Практическая подготовка	10
Промежуточная аттестация в форме: 8 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Психология общения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Проблема общения в психологии и профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2	
	Понятие и сущность общения. Общение как основа человеческого бытия. Взаимосвязь общения и деятельности. Психологические, этические и социокультурные особенности процесса общения. Роль коммуникативной компетентности в достижении успеха. Условия и принципы эффективного общения. Роли и ролевые ожидания в общении. Личность и общение.	2	OK 1-6
Тема 2. Психологические особенности процесса общения	Содержание учебного материала	2	
	Процесс общения и его аспекты: коммуникативный, интерактивный, перцептивный. Структура, цели и функции общения. Классификация видов общения. Средства общения: вербальные и невербальные. Техники и приёмы общения. Основные группы невербальных средств общения: кинесика, просодика, такесика и проксемика.	2	OK 1-6
Тема 3. Интерактивная сторона общения	Содержание учебного материала	2	OK 1-6
	Понятие интеракции в процессе общения. Место взаимодействия в структуре общения. Виды социальных взаимодействий. Общение в группе: психологические характеристики группы, методы определения психологического климата в группе, роль лидера в формировании отношений в группе, природа и типология лидерства. Трансактный анализ Э. Берна. Трансакция – единица общения. Виды трансакций.	1	
	Механизмы процесса взаимодействия. Стратегия «контролёра» и стратегия «понимателя». Открытость и закрытость общения. Этапы общения: установление контакта, ориентация в ситуации, обсуждение проблемы, принятие решения, выход из контакта. Методы воздействия при общении: приказ, убеждение, внушение, заражение, манипуляция.	1	

	Практическая работа	4	
	Трансактный анализ Э. Берна		
	Оценка психологического климата в группе (коллективе)		
Тема 4. Перцептивная сторона общения	Содержание учебного материала	4	OK 1-6
	Понятие социальной перцепции. Механизмы перцепции. Социальный стереотип и предубеждение. «Ошибки неравенства»: факторы превосходства, привлекательности и отношения к нам.	2	
	Исследование эффектов восприятия человеком человека: «эффект ореола», «эффект проекции», «эффект первичности и новизны». Механизмы восприятия: идентификация, эмпатия, аттракция, рефлексия. Теория каузальной атрибуции.	2	
Тема 5 Общение как коммуникация	Содержание учебного материала	2	OK 1-6
	Коммуникативная тактика и стратегия. Коммуникативные барьеры. Речевая деятельность. Виды речевой деятельности. Психология речевой коммуникации. Управление впечатлением партнёра по общению. Роль комплимента в общении. Техники ведения беседы. Техники активного слушания.	1	
	Переговоры, как разновидность общения. Подготовка, этапы и анализ переговоров. Стратегия и тактика ведения переговоров.	1	
Тема 6. Проявление индивидуальных особенностей личности в деловом общении	Содержание учебного материала	2	OK 1-6
	Основы психологии личности: психологическая структура личности, темперамент, характер. Типология темперамента. Типы собеседников. Приемы саморегуляции поведения в межличностном общении.	2	
	Практическая работа	4	
	Разработка рекомендаций по общению с людьми разных темпераментов, с разными типами собеседников		
Тема 7. Этика и этикет в деловом общении	Содержание учебного материала	2	OK 1-6
	Понятие этики общения. Общение и культура поведения. Понимание как ближайшая цель общения. Моральные ценности общения. «Золотое правило»	2	

	этики как универсальная формула общения. Нравственные ценности общения в профессиональной деятельности. Толерантность как принцип культурного общения. Вежливость и формы её проявления		
Тема 8. Конфликты: причины, динамика, способы разрешения	Содержание учебного материала	4	OK 1-6
	Понятие «конфликта». Причины конфликтов в общении. Виды конфликтов. Структура конфликта: а) объект конфликтной ситуации б) цели, субъективные мотивы его участников в) оппоненты, конкретные лица, являющиеся его участниками. Стадии протекания конфликта.	2	
	Стратегии поведения в конфликтных ситуациях: 5 стратегий - избегание, уступчивость, конкуренция, сотрудничество, компромисс. Методы разрешения конфликтов	2	
	Практическая работа	4	
	Конфликтные ситуации: анализ причин, предложение стратегии и методов разрешения конфликта		
Самостоятельная работа		4	
Итого		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- интерактивная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Якуничева, О. Н. Психология общения : учебник для СПО / О. Н. Якуничева, А. П. Прокофьева. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 224 с. — ISBN 978-5-507-50515-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/441686> (дата обращения: 18.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ефимова, Н. С. Психология общения. Практикум по психологии : учебное пособие / Н.С. Ефимова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021273-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2212377> (дата обращения: 18.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных и активных форм проведения занятий (лекции с запланированными ошибками; эвристическая беседа; активные лекции; психологические тренинги; групповые дискуссии; творческие задания) для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; – использовать приемы саморегуляции в процессе межличностного общения.	Умеет слушать, обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса; Самостоятельно и творчески подходит к выполнению самостоятельной работы; В учебной и профессиональной деятельности демонстрирует гуманность. Доброжелательность. Толерантность	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– взаимосвязи общения и деятельности; – цели, функции, виды и уровни общения; – роли и ролевые ожидания в общении; – виды социальных взаимодействий; – механизмы взаимопонимания в общении; – техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; – этические принципы общения; – источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; – приемы саморегуляции в процессе общения.	Грамотно выступает с сообщениями. Владеет понятиями учебной дисциплины и применяет их адекватно ситуации Намечает и описывает приемы саморегуляции.	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

№1 «Трансактный анализ в общении»

Подготовительный этап

За одну неделю до проведения практического занятия студенты получают задание подготовить доклад на тему «Трансакционный анализ в общении Э. Берна». Занятие начинается с доклада или презентации, подготовленной добровольцами.

Задание 1. Используя полученные знания, определите, из какого состояния Я происходят следующие суждения (заполните таблицу).

	<i>Р</i>	<i>В</i>	<i>Д</i>
1. Как продвигаются у вас дела с серией опытов		1	
2. Почему серия тестов, проводимых в среду, снова не дала ощутимых результатов?			1
3. Я же вас предупреждал, что делать это нужно именно так! А сейчас извольте радоваться!	1		
4. Руководитель группы Попов смотрит сквозь меня, словно я состою из воздуха.			1
5. Вы никогда не заставите меня принимать в одиночку решения даже по мелочам!			1
6. Наш новый сотрудник производит на меня впечатление высокомерного человека.		1	
7. Поездка всем предприятием на природу имела полный успех!			1
8. Я могу уложиться в эти сроки, если в течение двух недель буду ежедневно работать сверхурочно. Однако моя жена не хочет этого, говорю вам совершенно откровенно		1	
9. Самое отвратительное, что твои собственные дети называют тебя «рабом капитализма», который всю свою трудовую жизнь не может делать того, чего хочет.	1		
10. Я надеюсь, что вы запретите этим девчонкам появляться на работе в мини-юбках!	1		
11. Хорошо Елене! Ее так часто направляют в командировки, что она может жить только за счет командировочных!			1
12. Если бы у шефа было чувство собственного достоинства, он был бы менее авторитарен!	1		

Задание 2. Студентам предлагаются варианты заданий для выполнения их в парах. После подготовки (10-15 минут) студенты дают устный ответ у доски. При этом со стороны группы допускаются вопросы и предложения.

Ситуация 1

Какую позицию, согласно транзактному анализу Эрика Берна, занимает говорящий? Как бы Вы ответили с позиций Ребенка, Взрослого и Родителя? Какой ответ является оптимальным? Нарисуйте схемы транзакций.

Ваш коллега говорит Вам: «Сегодня руководства нет, давай пораньше свинтим с работы и закатимся в спортбар!» При этом работы у вас обоих непочатый край...

№2 «Социально-психологический климат коллектива»

1. Проведение социометрического опроса.

Студентам предлагается, не подписываясь, написать на бумаге фамилии 3-х человек в группе, с которыми им больше всего хотелось бы общаться».

В то время, когда преподаватель проводит подсчет голосов, студенты оценивают климат в группе по балльной методике. После суммирования всех оценок вычисляется среднегрупповая оценка психологического климата в группе С (см. практикум).

2. Подведение итогов.

Далее преподаватель объявляет результаты опроса (сколько в группе «звезд» и «предпочитаемых».) На основе полученной информации студенты определяют уровень благополучия взаимоотношений в группе, индекс изоляции и сравнивают его с показателем С. По итогам оценки студенты разрабатывают рекомендации по оптимизации психологического климата в группе.

Для закрепления материала студенты письменно отвечают на вопросы и заполняют таблицу:

1) Определите уровень благополучия взаимоотношений УБВ и индекс изоляции для группы численностью 15 человек, из них 3 «звезды», 4 - «предпочитаемых».

2) В группе из 10 человек 2 оказались «изолированными». Чему равен индекс изоляции? Разработайте рекомендации по улучшению психологического климата в данной группе.

3) Заполните таблицу:

Стиль управления	Достоинства	Недостатки	Для каких групп подходит
Авторитарный			
Демократический			
Либеральный			

№3 «Разработка рекомендаций по общению с людьми разных темпераментов, с разными типами собеседников»

Пример выполнения работы

1. 9 типов собеседников:

1. Вздорный человек, «нигилист». Такой человек часто выходит за рамки темы деловой беседы. В ходе беседы он нетерпелив, несдержан и возбужден. Своей позицией и подходом он смущает собеседников, неосознанно провоцирует их на то, чтобы они не соглашались с его аргументами и выводами. По отношению к нему рекомендуется вести себя следующим образом:

- постараться обсудить с ним возможные спорные моменты заранее, до начала групповой беседы;
- не терять хладнокровия и уверенности в собственной компетентности;
- если есть возможность, включать в формулировки решения его слова;
- прежде чем отклонить его решение, предоставить другим возможность опровергнуть его; постараться установить с ним контакт, сделать его своим сторонником;
- беседуя с ним с глазу на глаз, применять нерефлексивное слушание, чтобы понять истинные причины его негативной позиции;
- в критический момент приостановить групповую беседу, чтобы дать ему остыть.

2. Позитивный человек. Это самый приятный тип делового партнера. Доброжелательный и трудолюбивый, он стремится к сотрудничеству при проведении дискуссии. По отношению к нему целесообразно занять следующую позицию:

- побуждать его к активному участию в дискуссии;
- стараться, чтобы остальные участники беседы разделяли его позитивный подход к решению дискуссионных вопросов;
- в критических ситуациях искать помощи и поддержки именно у него.

3. Всезнайка. Он уверен в том, что все знает лучше всех. У него обо всем есть свое мнение, и он постоянно требует слова. При общении с ним следует придерживаться следующих правил:

- посадить его рядом с ведущим беседу;
- время от времени деликатно напоминать ему, что другие тоже должны высказаться;
- попросить его, чтобы он и остальным собеседникам позволил принять участие в выработке решения;
- предоставить ему возможность резюмировать, формулировать промежуточные заключения;
- иногда задавать ему сложные специальные вопросы, на которые в случае необходимости может ответить кто-нибудь из участников беседы.

4. Болтун. Часто бестактно и без видимой причины прерывает ход беседы. Не обращает внимания на время, которое тратят все участники беседы на выслушивание его пространных высказываний. Как к нему относиться:

- как и «Всезнайку», посадить его поближе к ведущему беседу или другой авторитетной личности;
- когда он начнет отклоняться от темы разговора, его нужно остановить, применяя для этого резюмирующие высказывания;
- если он отклонится от темы еще дальше, спросить его, в чем он видит связь с предметом обсуждения;
- спросить поименно участников беседы, каково их мнение;
- заранее (или после перерыва) ограничить время отдельных выступлений и всей беседы, установить регламент.

5. Трусика. Этот тип собеседника характеризуется недостаточной уверенностью в себе при публичных выступлениях. Он охотнее промолчит, чем скажет что-нибудь такое, что, по его мнению, может показаться другим глупым или даже смешным. С таким собеседником нужно обходиться особенно деликатно:

- задавать ему ясные, конкретные вопросы;
- продемонстрировать доброжелательность, заинтересованность, чтобы он развил свое замечание;
- если он все же решился заговорить, применять нерефлексивное слушание и побуждать к этому других участников беседы;
- помогать ему формулировать мысли, используя прием выяснения;
- решительно пресекать любые попытки насмешек, саркастических высказываний в его адрес;
- применять ободряющие формулировки типа: «Всем было бы интересно (полезно) услышать ваше мнение»;
- специально подчеркивать все позитивные моменты его высказываний, но не делать этого свысока.

6. Хладнокровный, неприступный собеседник. Такой человек замкнут. Часто чувствует себя и держится отчужденно, не включается в ситуацию деловой беседы, так как это кажется ему недостойным его внимания и усилий. В этом случае любым способом необходимо:

- заинтересовать его в участии в обсуждении проблемы;
- применить прием отражения чувств, например, обратиться к нему с такими словами: «Кажется, вы не совсем удовлетворены тем, что было сказано. Конечно, нам всем было бы интересно узнать, почему?» В перерыве попытаться выяснить причины такого поведения.

7. Незаинтересованный собеседник. Тема беседы его вообще не интересует. Он бы охотнее «проспал» всю беседу. Поэтому нужно:

- задавать ему вопросы информативного характера, вовлекая его в беседу;
- выясняя его точку зрения, избегать вопросов, отвечая на которые можно ограничиться словами «да» и «нет»;
- задавать ему вопросы по теме разговора из той области, в которой он считает себя наиболее компетентным;
- постараться выяснить, что интересует лично его.

8. Важная птица. Такой собеседник не выносит критики – ни прямой, ни косвенной. Он чувствует и ведет себя как личность, стоящая выше остальных. Существенными элементами позиции по отношению к нему являются следующие:

- нельзя позволять ему разыгрывать роль гостя;
- время от времени просить высказываться по какому-либо вопросу всех собеседников поочередно;
- не допускать никакой критики по адресу других лиц, как присутствующих, так и отсутствующих;
- не раздражаться из-за его манеры «вообще». Помнить, что ваша цель – конструктивное проведение беседы «здесь и теперь»;
- до определенного момента соглашаться с ним, чтобы уменьшить его желание противоречить и подготовить его к контраргументации: «Вы совершенно правы. Учили ли вы то, что...?»

9. Почемучка. Кажется, что этот собеседник только для того и создан, чтобы сочинять и задавать вопросы, независимо от того, имеют ли они реальную основу или надуманы. Он просто сгорает от желания спрашивать. Как вести себя с таким собеседником? Здесь может помочь следующее:

- на вопросы информационного характера отвечать сразу;
- при групповой беседе привлекать к ответам на его вопросы, имеющие отношение к теме разговора, всех участников;
- при индивидуальной беседе, по возможности, переадресовывать вопросы к нему самому: «Интересный вопрос. Хотелось бы узнать, что вы сами об этом думаете»;
- сразу признавать его правоту, если не можете дать нужный ему ответ.

2. Заполните таблицу:

Тип темперамента	Сильные стороны	Слабые стороны	Рекомендуемые профессии
Холерик			
Сангвиник			
Флегматик			
Меланхолик			

№ 4 «Конфликтные ситуации: анализ причин, предложение стратегии и методов разрешения конфликта»

Подготовительный этап

За одну неделю до проведения практического занятия студенты получают задание подготовить доклад на тему «Типы конфликтогенов». Занятие начинается с доклада или презентации, подготовленной добровольцами.

Задание. Студентам предлагаются варианты заданий для выполнения их в парах. После подготовки (10-15 минут) студенты дают устный ответ у доски. При этом со стороны группы допускаются вопросы и предложения.

Во время подготовки студентам необходимо ознакомиться с конфликтной ситуацией, предложить ее разрешение, а также подготовить ответы на теоретические вопросы применительно к ситуации.

Вопросы:

1. В чем причины данного конфликта?
2. Назовите конфликтоген (если есть)
3. Какой стратегии соответствует предложенное вами разрешение конфликта?
4. Какой группе методов соответствует предложенное вами разрешение конфликта?
5. На какой стадии находится данный конфликт?
6. Какие еще стратегии разрешения конфликта возможны в данной ситуации?

Работа ведется в парах. Преподаватель раздает карточки с индивидуальными заданиями и дает 10 минут на обсуждение. После этого каждая пара выходит и разыгрывает или рассказывает свою ситуацию. Затем проводит анализ конфликта и отвечает на вопросы по теории. Группа может высказывать свои предложения и замечания по поведению конфликтующих и по ответам на вопросы. Также по результатам работы каждой пары студентам предлагается заполнить таблицу. Таким образом, у всех появится возможность получить две оценки – за работу в паре и за заполнение таблицы. (См. Приложение А)

При подведении итогов работы каждой пары надо обязательно выслушать кого-то из группы (и лучше не одного).

Когда выступят и будут оценены все пары, преподаватель собирает на проверку заполненные таблицы.

2. Конфликтные ситуации.

Задача 1

Руководитель принял на работу неподготовленного работника, не согласовав это с заместителем, у которого тот в подчинении. Вскоре выясняется неспособность принятого работника выполнять свою работу. Заместитель

представляет руководителю докладную записку об этом. Руководитель тут же рвет данную записку.

Задача 2

При распределении премии начальник не выделил ее одному из подчиненных. Оснований для депремирования не было. На вопрос подчиненного руководитель не смог объяснить причины, сказал только: «Это я вас учу».

Задача 3

Беседуя с претендентом на вакантную должность, руководитель дает обещание в дальнейшем повысить его в должности. Вновь принятый с воодушевлением приступает к работе, проявляя высокую работоспособность и добросовестность. Руководство постоянно увеличивает нагрузку, не прибавляя зарплату и не повышая в должности. Спустя некоторое время работник начинает проявлять признаки недовольства... Назревает конфликт.

Задача 4

Начальник сообщает подчиненному, что в следующем месяце отправляет его на курсы повышения квалификации. Подчиненный отказывается, ссылаясь на то, что до пенсии ему осталось полтора года.

Задача 5

Работник, достигший пенсионного возраста, жалуется начальнику, что мастер выживает его с работы. Мастер клянется, что ни малейшего повода для этого не дает. Работник же продолжает жаловаться.

Задача 6

Начальник участка дает задание рабочему. Тот отказывается, мотивируя свой отказ тем, что эта работа требует более высокого разряда и добавляя при этом, что ему уже пять лет не повышают разряд.

Задача 7

На совещании один из подчиненных, не выдержав нажима руководителя, в полусутоливой форме обратил на этот нажим внимание. Руководитель не нашелся, что сказать, но после этого случая стал действовать еще более жестко, особенно в отношении «шутника».

Задача 8.

Между двумя сотрудниками не сложились отношения. По ошибке письменное задание, предназначенное первому сотруднику, было адресовано второму. Второй расценил данный факт как попытку первого «свалить» свою работу на него. Между ними возник открытый конфликт...

Задача 9

Вы недавно назначены менеджером по кадрам. Вы еще плохо знаете сотрудников фирмы, сотрудники еще не знают вас в лицо. Вы идете на совещание к генеральному директору. Проходите мимо курительной комнаты и замечаете

двух сотрудников, которые курят и о чем-то оживленно беседуют. Возвращаясь с совещания, которое длилось один час, вы опять видите тех же сотрудников в курилке за беседой.

Задача 10

Вы начальник отдела. В отделе напряженная обстановка, срываются сроки выполнения работ. Не хватает сотрудников. Выезжая в командировку, вы случайно встречаете свою подчиненную — молодую женщину, которая уже две недели находится на больничном. Но вы находите ее в полном здравии. Она кого-то с нетерпением встречает в аэропорту.

Задача 11

Одна сотрудница высказывает другой претензии по поводу многочисленных и часто повторяющихся ошибок в работе. Вторая сотрудница принимает высказываемые претензии за оскорбление. Между ними возникает конфликт.

Задача 12

Руководитель принял на работу специалиста, который должен работать в подчинении у его заместителя. Прием на работу не был согласован с заместителем. Вскоре проявилась неспособность принятого работника выполнять свои обязанности. Заместитель служебной запиской докладывает об этом руководителю...

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Понятие «общение» и функции делового общения.
2. Психологические и этические нормы и принципы делового общения.
3. Три взаимосвязанные стороны или характеристики в деловом общении.
4. В чем заключается интерактивная сторона делового общения.
5. Почему важно помнить о перцептивной стороне делового общения.
6. Общение как средство коммуникации.
7. В чем заключается проблема эффективности коммуникативного воздействия.
8. В чем заключаются основные функции коммуникации?
9. Этапы процесса обмена информацией.
10. Типы собеседников и приемы общения с ними.
11. Что такое коммуникативные барьеры?
12. Способы и методы воздействия в процессе общения между людьми?
13. Специфика заражения как способа группового воздействия.
14. Методы воздействия между людьми.
15. Сходство и различие внушения и убеждения?
16. В чем заключается сходство и различие заражения и подражания?
17. Что такое манипуляция?
18. Какова роль манипуляции в межличностном общении?

19. Организация коммуникативного процесса.
20. Понятия "коммуникатор", "реципиент", "обратная связь".
21. Значение "эмпатии" и "аттракции" для эффективного общения. Т
22. Типы собеседников и приемы общения с ними. Что такое коммуникативные барьеры?
23. Классификация невербальных средств общения.
24. Системы невербальной коммуникации.
25. Важнейшие функции невербального поведения в структуре общения.
26. Роль невербальных средств общения на различных этапах (фазах) общения.
27. Конфликт. Этапы и фазы конфликта.
28. Специфика взаимодействия в конфликте.
29. В чем различие понятий «инцидент» и «конфликтная ситуация»?
30. Понятие «общение» и функции делового общения. Конфликт.
31. Виды конфликта. Деструктивный и конструктивный конфликты. Конфликтоген.
32. Понятие «общение» и функции делового общения.
33. Внутриличностный конфликт. Межличностный конфликт. Внутригрупповой и межгрупповой конфликты.
34. Управление конфликтами
35. Конфликт. Типы конфликтных личностей.
36. Как осуществляется управление конфликтами?
37. Перечислите способы разрешения конфликтов и определите целесообразность для конкретной ситуации.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Физика»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Насакина И.Н., преподаватель отделения адаптации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: математический и общий естественно-научный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ПК 1.2 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий

ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2 Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять физические законы для решения практических задач;
- проводить физические измерения, применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **92** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
- самостоятельной работы 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	32
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
Практическая подготовка	32
Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Физические основы механики		6	ОК 1- ОК 3, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2 ,ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.3
Тема 1.1 Элементы кинематики и динамики Законы сохранения – фундаментальные законы природы	Содержание учебного материала	4	
	Физический эксперимент, физическая модель, физические взаимодействия. Погрешности при эксперименте. Повторение материала 1 курса по разделу «Механика». Элементы теории гравитационного поля. Энергия: кинетическая и потенциальная. Работа. Законы сохранения.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач механики с помощью аппарата дифференциального и интегрального исчисления		
Раздел 2. Основы электромагнетизма		24	ОК 1- ОК 3, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2 ,ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.3
Тема 2.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала		
	Электрическое поле. Напряженность и потенциал. Принцип суперпозиции. Графическое представление об электрическом поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсатор. Типы конденсаторов. Конденсаторные цепи.	4	
	Виды электрических цепей. Закон Ома для полной цепи. Расчеты потребляемой мощности	4	
	Практические занятия		
	Расчет электроемкости уединенных проводников и конденсаторов	2	
	Анализ конденсаторных цепей	2	
	Традиционные методы расчета токов, напряжений и мощностей в электрической цепи постоянного тока	2	
Тема 2.2. Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		
	Общая характеристика магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Связь между электрическим и магнитным полем. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Индуктивность. Самоиндукция.	4	

	Практические занятия		
	Вычисление магнитных свойств вещества	2	
	Электромагнетизм	2	
	Расчет сопротивления проволочных резисторов. Выбор проводов по сечению и сплаву	2	
Раздел 3. Основы физики колебаний и волн		32	ОК 1- ОК 3, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2 ,ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.3
Тема 3.1. Гармонические колебания	Содержание учебного материала		
	Колебательные процессы. Единый математический аппарат различных физических процессов. Гармонические осцилляторы. Сложение гармонических колебаний. Резонанс, характеристики резонанса и его практическое использование.	4	
	Практические занятия		
	Гармонические осцилляторы	2	
	Сложение колебаний	2	
Тема 3.2. Физические основы акустики	Содержание учебного материала		
	Волновой процесс. Распространение колебаний. Основные понятия волнового движения. Звуковые волны, их характеристика, распространение в различных средах. Гидроакустика. Отражение и поглощение звуковых волн. Эффект Доплера в акустике. Звукопоглощение и звукоизоляция. Природа акустического резонанса. Причины возникновения явления. Резонаторы. Использование явления в науке и технике. Акустический резонанс	6	
	Практические занятия		
	Определение длины звуковой волны	2	
Тема 3.3. Электро-магнитные колебания. Переменный ток. Различные виды нагрузок в цепях переменного тока.	Содержание учебного материала		
	Гармонические колебания в открытом и закрытом колебательном контурах. Условия и характеристики резонанса в цепи переменного тока. Аналогия механических и электромагнитных колебаний. Применение колебательного контура в радиотехнике.	4	
	Практические занятия		
	Составление уравнений гармонических колебаний по графикам гармонических колебаний	2	
	Расчет простейших цепей переменного тока	2	

Тема 3.4. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала		
	Распространение электромагнитных волн. Теория Максвелла. Экспериментальное получение электромагнитных волн. Опыты Герца. Практическое использование электромагнитных волн. Особенности распространения электромагнитных волн в пространстве. Антенны. Шкала электромагнитных волн. Влияние волн радиодиапазона на здоровье человека.	6	
	Практические занятия		
	Распространение электромагнитных волн	2	
Раздел 4. Оптические явления. Элементы квантовой физики атомов и молекул		12	ОК 1- ОК 3, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2 ,ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.3
Тема 4.1. Волновые и квантовые свойства света	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Изучение оптических приборов наблюдения	2	
Тема 4.2. Элементы физики твердого тела. Полупроводники	Содержание учебного материала		
	Основы теории проводимости. Различные виды носителей зарядов. Свойства электронов в кристаллических проводниках и полупроводниках. Понятие о зонной теории. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n перехода. Принципы работы полупроводниковых устройств (диодов, транзисторов). Вольтамперные характеристики полупроводникового диода.	6	
	Практические занятия		
	Вычисление показателя преломления	2	
	Построение ВАХ полупроводникового диода	2	
Раздел 5. Современные проблемы физики		6	
Тема 5.1. Базовые представления о нанотехнологиях	Технология и нанотехнология. Основные типы наносистем. Общая характеристика методов получения наносистем.	2	
Тема 5.2. Обзор проблем современной физики	Обзор некоторых современных проблем физики. Световоды. Передача информационно-световых сигналов по световодам. Постулаты Бора. Спектральный анализ. Оптические квантовые генераторы. Принципы работы современных лазерных устройств.	4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Лаборатория электротехники оснащена посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Оборудование учебного кабинета:

- персональный компьютер
- телевизионная панель

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Почтенный, А. Е. Физика : учебное пособие / А. Е. Почтенный. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 360 с. – ISBN 978-5-9729-2662-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2226792> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе обучения активно используются эвристическая беседа, лекции с применением видеоматериалов, схем, парная и групповая работа, тестирование, взаимная оценка и контроль знаний.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– применять физические законы для решения практических задач; – проводить физические измерения, применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	Правильность решения расчетных задач и выполнения лабораторных работ; Качественно рассчитывать электрические цепи; С учетом правил пользоваться измерительной аппаратурой при исследовании влияния и взаимодействия электрических и магнитных полей; качественно строить графики физических процессов;	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики.	Правильность трактовки и обоснованность примеров на подтверждение законов электромагнитного поля. Глубина понимания применения законов термодинамики, электрического и магнитного полей в технике Логичность объяснения квантовой теории света, строения атома и атомного ядра.	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

1. Кинетическая энергия частицы, движущейся по окружности радиуса R , зависит от пройденного пути s по закону $T = as^2$, где a — постоянная. Найти силу, действующую на частицу, в зависимости от s .

2. Найти мгновенную скорость движения материальной точки в момент времени $t_0=2c$, если точка движется по закону $s(t)=4t^2+2t+1$

3. Материальная точка массой 1 кг двигалась под действием некоторой силы согласно уравнению $s = \alpha + Vt + Ct^2 - Dt^3$, где $V = 3$ м/с, $C = 5$ м/с², $D = 1$ м/с³. Найти мощность N , затрачиваемую на движение точки за время, равное 1 с.

4. Самосвал массой 15 т движется со скоростью 36 км/ч на повороте с радиусом закругления 50 м. Определите центростремительную силу, действующую на самосвал.

5. Модуль силы взаимодействия между двумя неподвижными точечными зарядами равен F . Чему станет равен модуль этой силы, если увеличить заряд одного тела в 3 раза, а второго – в 4 раза?

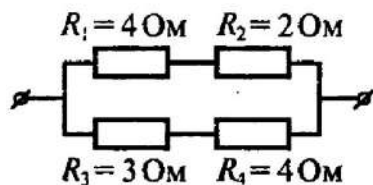
6. Два тела, имеющие равные отрицательные электрические заряды, отталкиваются в воздухе ($\epsilon = 1$) с силой 0,9 Н. Определить число избыточных электронов в каждом теле, если расстояние между зарядами 8 см.

7. Два электрических заряда притягиваются друг к другу в керосине с силой 7,8 Н. С какой силой они будут притягиваться, если их поместить в глицерин на расстояние, в два раза меньшее, чем в керосине? Диэлектрическая проницаемость керосина равна 2, глицерина 39.

8. К источнику тока с ЭДС 1,5 В присоединили катушку с сопротивлением 0,1 Ом. Амперметр показал силу тока, равную 0,5 А. Когда к источнику тока присоединили последовательно еще один источник тока с такой же ЭДС, то сила тока в той же катушке оказалась равной 0,4 А. Определить внутренние сопротивления первого и второго источников тока.

9. Два медных проводника одинаковой длины соединены последовательно и подключены к источнику тока, внутренним сопротивлением которого можно пренебречь. При протекании тока в первом проводнике выделяется мощность P_1 . Какая мощность P_2 выделяется в проводниках при их параллельном соединении, если площадь сечения второго проводника вдвое больше площади сечения первого проводника?

10. На рисунке представлен участок электрической цепи. Каково отношение количеств теплоты $\frac{Q_1}{Q_3}$, выделившихся на резисторах R_1 и R_3 за одно и то же время?

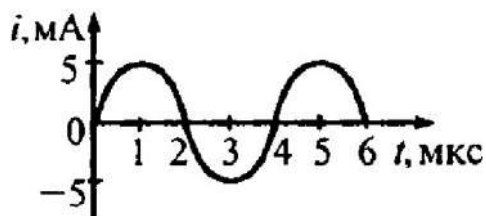


11. Какова магнитная индукция в центре кругового проводника радиусом 20 см, если сила тока в проводнике равна 4 А. Проводник находится в вакууме.

12. Через контур проводника сопротивлением 0,06 Ом проходит магнитный поток, который за 4 секунды изменился на 0,012 Вб. Найдите силу тока в проводнике, если изменение потока происходит равномерно.

13. С какой силой однородное магнитное поле действует на проводник длиной 10 см, если сила тока в нем 150 мА. Проводник расположен под углом 45 градусов к вектору магнитной индукции. Магнитная индукция составляет 0,4 Тл.

14. На рисунке приведен график гармонических колебаний тока в колебательном контуре. Определить период колебаний системы, если катушку в этом контуре заменить на другую катушку, индуктивность которой в 4 раза меньше.



15. Колебательный контур состоит из конденсатора емкостью 6 мкФ и катушки индуктивностью 0,24 Гн. Определить максимальную силу тока в контуре, если максимальное напряжение на обкладках конденсатора равно 400 В. Сопротивление контура принять равным нулю.

16. В цепь переменного тока напряжением $U_m = 220$ В и частотой 50 Гц включена катушка с активным сопротивлением. Сдвиг фаз между напряжением и током составляет $\pi/6$. Определите индуктивность катушки, если известно, что она поглощает мощность 445 Вт.

17. На расстоянии 400 м от наблюдателя рабочие вбивают сваи с помощью копра. Какова скорость звука в воздухе, если время между видимым ударом молота о сваю и звуком удара, услышанным наблюдателем составляет 1,2 с?

18. Скорость звука в эбоните 2400 м/с, а в кирпиче — 3600 м/с. В каком веществе звуковому сигналу требуется большее время для распространения? Во сколько раз?

19. Наблюдатель, находящийся на расстоянии 2 км 150 м от источника звука, слышит звук, пришедший по воздуху, на 4,8 с позднее, чем звук от того же источника, пришедший по воде. Определите скорость звука в воде, если скорость звука в воздухе равна 345 м/с.

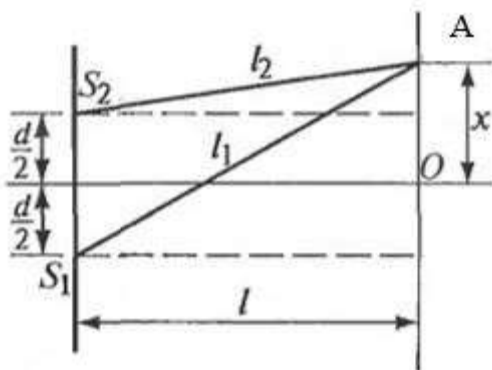
20. Колебательный контур состоит из катушки индуктивностью 5 мГн и конденсатора электроемкостью 200 мкФ. Определить резонансную частоту электромагнитных колебаний. Активное сопротивление контура мало.

21. Длина волны красного света в вакууме равна 750 нм. Определить частоту колебаний в волне красного света.

22. В каком диапазоне длин волн может работать приёмник, если ёмкость конденсатора в его колебательном контуре плавно изменяется от $C_1 = 50$ пФ до $C_2 = 500$ пФ, а индуктивность катушки постоянна и равна $L = 20$ мкГн?

23. Определите расстояние от Земли до Луны в момент локации, если посланный сигнал вернулся через 2,56 с.

24. Источник света S с длиной волны 400 нм создает в схеме Юнга два когерентных источника, помещенных в бензол ($n = 1,5$). В точку A на экране луч от первого источника дошел за $t_1 = 2 \cdot 10^{-10}$ с, а от второго за $t_2 = 2,0002 \cdot 10^{-10}$ с. Определить разность фаз колебаний в точке A и порядок интерференции k .

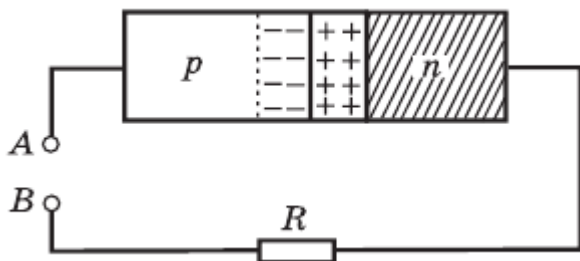


25. В воде интерферируют когерентные волны частотой $5 \cdot 10^{14}$ Гц. Усилятся или ослабнет свет в точке, если геометрическая разность хода лучей в ней равна 1,8 мкм? Показатель преломления воды 1,33.

26. Какую наименьшую толщину должна иметь прозрачная пластинка, изготовленная из вещества с показателем преломления 1,2, чтобы при освещении ее перпендикулярными лучами с длиной волны 600 нм она в отраженном свете казалась черной?

27. Концентрация электронов проводимости в германии при комнатной температуре $n = 3 \cdot 10^{19}$ м⁻³. Плотность германия 5400 кг/м³, молярная масса германия 0,073 кг/моль. Каково отношение числа электронов проводимости к общему числу атомов?

28. На рисунке дана схема полупроводникового диода с p–n-переходом. В каком направлении будет проходить ток через диод? Почему?



Вопросы для промежуточной аттестации

1. Физический эксперимент, физическая модель, физические взаимодействия.
2. Погрешности при эксперименте.

3. Волновой процесс.
4. Распространение колебаний.
5. Основные понятия волнового движения.
6. Звуковые волны, их характеристика, распространение в различных средах.
7. Гидроакустика.
8. Отражение и поглощение звуковых волн.
9. Эффект Доплера в акустике.
10. Звукопоглощение и звукоизоляция.
11. Природа акустического резонанса.
12. Причины возникновения явления.
13. Резонаторы.
14. Использование явления в науке и технике.
15. Акустический резонанс
16. Гармонические колебания в открытом и закрытом колебательном контурах.
17. Условия и характеристики резонанса в цепи переменного тока.
18. Аналогия механических и электромагнитных колебаний.
19. Применение колебательного контура в радиотехнике.
20. Распространение электромагнитных волн.
21. Теория Максвелла.
22. Экспериментальное получение электромагнитных волн.
23. Опыты Герца.
24. Практическое использование электромагнитных волн.
25. Особенности распространения электромагнитных волн в пространстве.
26. Антенны.
27. Шкала электромагнитных волн.
28. Влияние волн радиодиапазона на здоровье человека.
29. Основы теории проводимости.
30. Различные виды носителей зарядов.
31. Свойства электронов в кристаллических проводниках и полупроводниках.
32. Понятие о зонной теории.
33. Собственная и примесная проводимость полупроводников.
34. Свойства p-n перехода.
35. Принципы работы полупроводниковых устройств (диодов, транзисторов).
36. Вольтамперные характеристики полупроводникового диода.
37. Технология и нанотехнология.
38. Основные типы наносистем.
39. Общая характеристика методов получения наносистем.
40. Световоды.

41. Передача информационно-световых сигналов по световодам.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Физическая культура»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчики:

Кодрашева К.Д., преподаватель физической культуры

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;

- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
- основы здорового образа жизни;
- условия профессиональной деятельности зоны риска физического здоровья для специальности;
- средства профилактики перенапряжения.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **206** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 178 часов;
- самостоятельной работы 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	206
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	178
в том числе:	
практические занятия	178
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
Практическая подготовка	-
Промежуточная аттестация в форме: 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Легкая атлетика		48	
Тема 1.1. Кроссовая подготовка	Содержание учебного материала	8	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Общеразвивающие, специально-беговые упражнения, старт и финиш при беге на длинные дистанции, комплексы специальных упражнения для развития физических качеств, чередование бега и ходьбы.		
Тема 1.2. Прыжок в длину	Содержание учебного материала	6	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Специальные прыжковые упражнения. Прыжок в длину с места.		
Тема 1.3. Бег на короткие дистанции.	Содержание учебного материала	12	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Низкий старт. Стартовый разгон. Бег по дистанции. Бег 30,60, 100,400м. Финиширование. Эстафетный бег 4 x 100м. Специальные беговые упражнения. Стартовый разгон. Финиширование. Техники бега дыхания. Бег с ходу. Техника эстафетного бега. Развитие быстроты		
Тема 1.4. Бег на средние дистанции.	Содержание учебного материала	10	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Высокий старт; бег по дистанции; Воспитание скоростной выносливости		
Тема 1.5. Бег на длинные дистанции.	Содержание учебного материала	10	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Бег по дистанции; Воспитание выносливости.		
	Самостоятельная работа обучающихся Оздоровительный бег	2	
Раздел 2. Спортивные игры. Волейбол.		58	
Тема 2.1. Стойки и перемещения волейболиста. Передачи мяча.	Содержание учебного материала	14	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Инструктаж по технике безопасности. Стойки и перемещения волейболиста; общеразвивающие упражнения в движении, специальные беговые упражнения; имитационные упражнения, перемещения в защитной стойке, передачи мяча двумя руками сверху, двумя руками снизу, упражнения в парах и тройках, подвижные игры.		

Тема 2.2. Поддачи мяча	Содержание учебного материала	14	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Общеразвивающие, специально-беговые упражнения, имитационные упражнения, подводящие упражнения для ознакомления с техникой верхней подачи, верхняя прямая подача, в парах через сетку с приемом, подвижные игры.		
Тема 2.3 Нападающий удар. Блокирование	Содержание учебного материала	8	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Общеразвивающие, специально-беговые упражнения, имитационные упражнения, подводящие упражнения, нападающий удар в парах в пол, через сетку с собственного подбрасывания, с применением индивидуальных тактических действий в защите (блок, прием). Прямой нападающий удар по ходу разбега: разбег, отталкивание, удар, приземление		
Тема 2.4. Совершенствование технических приемов, тактических действий при игре в волейбол	Содержание учебного материала	14	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Имитационные упражнения, подводящие упражнения, нападающий удар; Одиночное блокирование; командные действия в защите и нападении. Двусторонняя игра		
	Самостоятельная работа обучающихся Занятия в спортивных клубах и секциях. Выполнение проектных работ: «Комплексы упражнений производственной гимнастики», «Упражнения профилактики профессиональных заболеваний». Составление индивидуальной оздоровительной программы двигательной активности с учетом профессиональной направленности	8	
Раздел 3. Спортивные игры. Баскетбол		58	
Тема 3.1. Баскетбол. Стойки и перемещения баскетболиста. Ведение мяча.	Содержание учебного материала	8	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Техника безопасности. Техника стоек и перемещений баскетболиста. Ведение мяча, остановки, повороты. Передачи мяча одной, двумя руками. Остановки «прыжком», «двумя шагами». Высокое, среднее, низкое ведение мяча. Техника выполнения отбора мяча, обманные движения ОРУ в движении. Специальные беговые упражнения		
Тема 3.2. Передачи мяча	Содержание учебного материала	6	ОК1, ОК2, ОК3,

	Ловля и передача мяча. Техника выполнения ловли и передачи мяча, на месте и в движении, с отскоком от пола Упражнения с набивными мячами.		ОК4, ОК6, ОК8
Тема 3.3. Броски с двух шагов	Содержание учебного материала	14	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Техника бросков с двух шагов. Ведение мяча, дриблинг. Передачи мяча в движении, в парах. Техника бросков. Подбор после бросков. Специальные беговые упражнения.		
Тема 3.4. Штрафные броски	Содержание учебного материала	8	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Техника выполнения штрафных бросков.		
Тема 3.5. Двусторонняя игра в баскетбол	Содержание учебного материала	10	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Игра по упрощенным правилам Подвижные игры и эстафеты с элементами баскетбола; Тактика защиты		
Тема 3.6. Правила игры в баскетбол.	Содержание учебного материала	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Техника безопасности при игре в баскетбол; учебная игра по основным правилам		
	Самостоятельная работа обучающихся Занятия в спортивных клубах и секциях. Составление комплексов упражнений по подготовке к сдаче норм ГТО.	8	
Раздел 4. Гимнастика и элементы фитнеса		42	
Тема 4.1. Гимнастика	Содержание учебного материала	10	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Общеразвивающие упражнения с предметами и без предметов. Строевые упражнения.		
Тема 4.2. Стретчинг	Содержание учебного материала	6	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Стретчинговая гимнастика. Дыхательная гимнастика		
Тема 4.3. Аэробные упражнения	Содержание учебного материала	6	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Аэробика. Упражнения со степ-платформами; слайд тренировка; шейпинг; пилатес.		
Тема 4.4 Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала	10	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8
	Упражнения с отягощениями. Контрольное тестирование		
	Самостоятельная работа обучающихся	10	

	Утренняя гимнастика; выполнение упражнений по выбору. Составление индивидуальных программ по видам фитнеса. Отжимания в упоре лежа; «подтягивание на высокой перекладине; поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине, «планка»		
Итого по дисциплине		206	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Реализация учебной дисциплины осуществляется в спортивном зале и на открытом стадионе.

Оборудование спортивного зала:

- щиты;
- сетки;
- стойки;
- корзины;
- гимнастическая перекладина;
- шведская стенка;
- секундомеры;
- мячи баскетбольные, футбольные, волейбольные.

Оборудование для силовых упражнений:

- гантели;
- утяжелители;
- резина.

Оборудование для занятий гимнастикой и фитнесом:

- степ-платформы;
- слайд – дорожки;
- скакалки;
- гимнастические коврики;
- гимнастические палки.

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер;
- выносные колонки;
- микрофон;
- многофункциональный принтер;
- музыкальный центр.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Филиппова, Ю. С. Физическая культура : учебно-методическое пособие / Ю.С. Филиппова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015948-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2156464> (дата обращения: 18.01.2026). — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	Грамотно составить комплекс УГГ. Ежедневное использование комплекса УГГ, В соответствии с требованиями составить правила закаливания для себя Демонстрировать умения выполнять упражнения на расслабление Демонстрировать соответствие контрольным нормам: преодоление полосы препятствий, прыжок в длину с места, выход силой, отжимания от пола в упоре лёжа, подъём переворотом на перекладине Согласно нормам, сдавать контрольные нормативы Показывать результативность участия в спортивных соревнованиях по всем видам спорта Проявлять активность на занятиях физической культурой на занятиях и в секциях С учетом правил, разработать проведение соревнования по игровым видам спорта Составить комплекс производственной гимнастики для себя, с учетом полученной специальности Демонстрировать судейство по всем игровым видам спорта	Демонстрация и выполнение упражнений студентом; Измерение результативности занятий физическими упражнениями на основании установленных нормативных требований
Знания:	Знания:	
– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового	Точно формулировать правила игры по всем видам, включенным в рабочую программу Согласно нормам, формулировать положения по технике безопасности при занятиях спортом, объяснять правила закаливания	Фронтальный опрос, решение тестовых заданий, самостоятельная индивидуальная работа студента

образа жизни; – условия профессиональной деятельности зоны риска физического здоровья для специальности; – средства профилактики перенапряжения.	Обоснованно разъяснять понятия «здоровый образ жизни» Давать оценку своей профессиональной деятельности при анализе профессиограммы Подбирать упражнения для расслабления, составлять комплекс гигиенической гимнастики	

Оценка уровня физических способностей студентов

№ п/п	Физические способности	Контрольные упражнения (тест)	Возраст, лет	Оценка					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Скоростные	Бег 30 м, с	17	4,4	4,7	5,1	5,0	5,3	5,7
			18-24	4,3	4,6	4,8	5,1	5,7	5,9
2	Координационные	Челночный бег 4х 9 м, с	17	9,2	9,6	10,1	9,6	10,0	10,6
		Челночный бег 3х 10 м, с.	18-24	7,1	7,7	8,0	8,2	8,8	9,0
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см	17	230	220	200	185	170	155
			18-24	240	230	210	195	180	170
4	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	17	15	9-12	5	20	12-14	7
			18-24	13	7	6	16	11	8
5	Силовые	Подтягивания: на выс. перекладине из виса, к-во раз (юн.), на низ. перекладине из виса лежа, к-во раз (дев.)	17	14	11	8	18	13-15	6
			18-24	13	10	9	20	15	10
		Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу	17	32	27	22	16	10	9
			18-24	50	40	30	14	12	10
6		6-минутный	17	1500	1300	1100	1300	1050	900

		бег, м			- 1400			- 1200	
	Выносливость	Марш-бросок 3000 м.(дев.), 5000м.(ю.)	17	26,3 0	25,30	23,3 0	13,30	18,00	19,00
			18-24	26,0 0	25,00	22,0 0	17,30	18,30	19,15

Оценка уровней физической подготовленности юношей основной и подготовительной групп по физической культуре

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1.Бег 60 м (с).	7,9	8,6	9,0
2. Бег 100м (с)	13,8	14,2	15,0
3.Бег 3000 м (мин, с)	12,20	13,00	14,00
4.Приседание на одной ноге с опорой о стену (ко-во раз на каждой ноге) (ППФП)	10	8	5
5.Наклоны туловища из положения лежа, ноги согнуты, руки за головой (кол-во раз за 1 мин). (ППФП)	55	49	45
6.Прыжки на скакалке за 1 мин. (кол-во раз) (ППФП)	125	110	95

Оценка уровней физической подготовленности девушек основной и подготовительной групп по физической культуре

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1.Бег 60 м (с).	9,6	10,5	10,9
2. Бег 100 м (с)	16,50	17,00	18,0
3.Бег 2000 м (мин, с)	11,00	11,50	12,30
4.Приседание на одной ноге с опорой о стену (ко-во раз на каждой ноге) (ППФП)	8	6	4
5. Наклоны туловища из положения лежа, ноги согнуты, руки за головой (кол-во раз за 1 мин). (ППФП)	43	35	32
6.Прыжки на скакалке за 1 мин. (кол-во раз) (ППФП)	145	125	110

Темы: Гимнастика. Фитнес

2 курс (девушки):

Упражнения	Оценка в баллах		
	5	4	3

1.Смена исх. положений: о. с. - упор присев - упор лежа - упор присев - о. с. (кол-во раз за 30 сек) (ППФП)	14	13	10
2. Комплекс из 8 упражнений с гантелями (количество ошибок)	0	1-2	3-4
4.Наклон вперед из положения сидя (см)	+ 16	+13	+8

3-4курсы (девушки):

Упражнения	5	4	3
1. Тест на гибкость - стоя на гимнастической скамейке, наклон вперед (см)	17	16-11	10-5
2. Наклоны туловища из положения лежа, ноги согнуты, руки за головой (кол-во раз за 1 мин) (ППФП)	50	49-40	39-30
3. Прыжки через скакалку (кол-во раз за 20 сек) (ППФП)	55	45	35
4. Сгибание рук в упоре лежа от гимнастической скамейки (кол-во раз)	16	15-11	10-5
5. Смена исх. положений: О. с. упор присев - упор лежа - упор присев -	15	14-11	10-7
6. Комплекс из 10-12 упражнений с гантелями (количество ошибок)	0	1-2	3-4

2 курс (юноши):

Упражнения	5	4	3
1.Смена исх. положений: о. с. - упор присев – упор лежа - упор присев - о. с. (кол-во раз за 30 сек) (ППФП)	16	15	14
2.Наклон вперед из положения сидя	13	8	6
3. Комплекс из 8 упражнений с гантелями (количество ошибок)	0	1-2	3-4

3-4курсы (юноши):

Упражнения	5	4	3
1. Тест на гибкость - стоя на гимнастической скамейке, наклон вперед (см)	13	8	6
2. Наклоны туловища из положения лежа, ноги согнуты, руки за головой (кол-во раз за 1 мин) (ППФП)	55	47	40
3. Прыжки через скакалку (кол-во раз за 20 сек) (ППФП)	50	40	30
4. Смена исх. положений: о. с. упор присев - упор лежа - упор присев - о.с. (кол-во раз за 30 сек) (ППФП)	15	14	13
5. Комплекс из 10-12 упражнений с гантелями (количество ошибок)	0	1-2	3-4

Тема: Баскетбол

2 курс:

Упражнения	5 юн/дев	4 юн/дев	3 юн/дев
1. Тех. элемент: ведение - 2 шага- бросок (кол-во попаданий + правильная техника выполнения)	3	2	1

2. Штрафные броски из 10 попыток (кол-во попаданий)	5/4	4/3	3/2
3. Участие в игре с соблюдением правил			

3-4 курсы:

Упражнения	5 юн/дев	4	3 юн/дев
1. Тех.элемент: ведение- 2 шага- бросок (кол-во попаданий + правильная техника выполнения)	3	2	1
2.Штрафные броски из 10 попыток (кол-во попаданий)	6/5	5/4	4/3
3.Броски с 5точек по 2 броска (кол-во попаданий)	6/5	5/4	4/3
4.Участие в игре с соблюдением правил			

Тема: Волейбол

2 курс:

Упражнения	5 юн/дев	4 юн/дев	3юн/дев
1. Передача мяча сверху двумя руками над собой (кол-во раз)	20/18	16/14	12/10
2. Передача мяча снизу двумя руками над собой (кол-во раз)	20/18	16/14	12/10
3. Подача мяча.	4/3	3/2	2/1
4. Участие в игре с соблюдением правил			

3-4 курсы:

Упражнения	5 юн/дев	4 юн/дев	3юн/дев
1. Передачи мяча сверху и снизу в парах через сетку (кол-во раз)	24/20	20/16	16/12
2. Подача мяча (5 попыток)	5	4	3
3. Участие в игре с соблюдением правил			

Требования к результатам обучения студентов, отнесённых по состоянию здоровья к специальной медицинской группе

Уметь:

- определить уровень собственного здоровья по тестам
- составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики.
- Овладеть элементами техники движений: релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы, в плавании.
- составлять комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления.
- применять на практике приемы массажа и самомассажа.

Знать:

- состояние своего здоровья, уметь составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности.

- основные принципы, методы и факторы регуляции своего физического состояния.

Овладеть техникой спортивных игр по одному из избранных видов.

Повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкура и кроссовой подготовки).

Овладеть системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений.

Определять индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями.

Выполнять упражнения:

-сгибание и выпрямление рук в упоре лежа (для девушек — руки на опоре высотой до 50 см);

-подтягивание на перекладине (юноши);

-поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (девушки);

-прыжки в длину с места;

-бег 100 м;

-бег: юноши - 3 км, девушки - 2 км (без учета времени);

-тест Купера - 12-минутное передвижение;

-плавание - 50 м (без учета времени);

ТЕМАТИКА ПРОЕКТНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

для временно освобождённых от практических занятий

2 курс

1. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества, как часть общечеловеческой культуры. Компоненты физической культуры.

2. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта.

3. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования.

4. Физическая культура студента. Организация физического воспитания в вузе.

5. Определение потребностей в занятиях физической культурой и спортом современной молодежи.

6. Формирование мотивации студенческой молодежи к занятиям физической культурой и спортом.

7. Физическая культура и спорт как средства сохранения и укрепления здоровья студентов, их физического и спортивного совершенствования.

8. Средства физической культуры и спорта.

9. Организм человека как единая саморазвивающаяся, саморегулируемая биологическая система.

10. Физиологические изменения в организме человека, связанные с процессом тренировки.

11. Функциональная активность человека и взаимосвязь физической и умственной деятельности.

12. Утомление и восстановление при физической и умственной работе.

13. Рациональное питание при различных режимах двигательной активности.

14. Витамины и их роль в обмене веществ. Регуляция обмена веществ.

15. Обмен энергии. Состав пищи и суточный расход энергии.

16. Двигательная активность и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.

17. Внешнее и внутреннее дыхание. Максимальное потребление кислорода, как основной показатель резервов здоровья человека.

18. Измерение и динамика показателей пульса и кровяного давления при мышечной деятельности.

19. Формирование правильной осанки и профилактика ее нарушений средствами физической культуры.

20. Физиологическое состояние организма при занятиях физическими упражнениями.

21. Виды физических нагрузок и их интенсивность. Зоны интенсивности.

22. Адаптация к физическим нагрузкам и увеличение мышечной массы.

23. Интервальная нагрузка. Сочетание аэробной и силовой нагрузок.

24. Определение нагрузки при занятиях физическими упражнениями по показателям пульса, жизненного объема легких и частоте дыхания.

25. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб и тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма.

26. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями по результатам контроля.

27. Показатели тренированности в покое, при стандартных нагрузках и при предельно напряженной работе.

28. Физическая подготовленность студентов. Основные критерии.

29. Самооценка и анализ результатов тестирования по физической подготовке за период обучения в вузе

30. Определение уровня физического состояния через нагрузочные тесты

31. Методика формирования силы.
32. Методика формирования ловкости.
33. Развитие координационных способностей.
34. Методика формирования выносливости.
35. Методика формирования скоростных качеств.
36. Взаимосвязь силовой и общей выносливости.
37. Двигательная активность и физическое развитие человека.
38. Нетрадиционные методики развития двигательных качеств.

3 курс

1. Понятие «здоровье», его содержание и критерии.
2. Здоровый образ жизни студента. Рациональный режим труда и отдыха.
3. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие.
4. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни.
5. Здоровый образ жизни и характеристики его составляющих.
6. Гигиеническая гимнастика как фактор здорового образа жизни.
7. Гигиенические основы закаливания.
8. Личная гигиена студента и ее составляющие.
9. Профилактика вредных привычек средствами физической культуры и спорта.
10. Физическое самовоспитание и совершенствование – условие здорового образа жизни.
11. Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента.
12. Работоспособность и влияние на нее различных факторов.
13. Динамика работоспособности студента в учебном году и факторы, ее определяющие.
14. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студента в экзаменационный период.
15. Методические принципы физического воспитания.
16. Средства и методы физического воспитания.
17. Основы обучения движениям.
18. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения упражнениям. Структура учебно-тренировочного занятия.
19. Общая физическая подготовка, ее цели и задачи.
20. Специальная физическая подготовка, ее цели и задачи.
21. Интенсивность физических нагрузок и энергозатраты при физических нагрузках разной интенсивности.

22. Значение мышечной релаксации. Средства и методы мышечного расслабления.

23. Коррекция физического развития телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта.

24. Формы занятий физическими упражнениями.

25. Общая и моторная плотность занятия.

26. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

27. Интенсивность нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста.

28. Организация самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий.

29. Определение потребностей в занятиях физической культурой и спортом современной молодежи.

30. Гигиена самостоятельных занятий.

31. Самоконтроль в процессе самостоятельных занятий.

32. Физическая подготовленность студентов. Основные критерии.

33. Самооценка и анализ результатов тестирования по физической подготовке за период обучения в вузе

34. Определение уровня физического состояния через нагрузочные тесты

35. Характеристика и воспитание физических качеств.

4 курс

1. Определение понятия «спорт». Его отличие от других видов занятий физическими упражнениями.

2. Массовый спорт и спорт высших достижений. Их цели задачи.

3. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в колледже.

4. Единая спортивная классификация.

5. Студенческий спорт. Его организационные особенности.

6. Студенческие спортивные соревнования. Календарь спортивных соревнований.

7. Студенческие спортивные организации.

8. Современные популярные системы физических упражнений.

9. История Олимпийских игр.

10. Современное Олимпийское движение.

11. Студенческий спорт. История проведения Универсиад.

12. История комплекса ГТО и БГТО.

13. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий.

14. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений.
15. Характеристика особенностей воздействия избранного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие и физическую подготовленность.
16. Цели и задачи спортивной подготовки в условиях СПО.
17. Ценностные ориентации и место физической культуры и спорта в жизни студентов.
18. Профилактика травматизма на занятиях физической культурой и спортом.
19. Пути достижения физической, технической, тактической и психологической подготовленности.
20. Виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий.
21. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования (стандарты, индексы).
22. Дневник самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.
23. Методика составления комплексов в различных видах производственной гимнастики и определение их места в течение рабочего дня.
24. Методика составления и проведения комплекса вводной гимнастики.
25. Методика составления и проведения комплекса физкультурной паузы.
26. Методика составления и проведения комплекса физкультурной минутки.
27. Развитие профессионально важных физических качеств, двигательных умений и навыков.

Дополнительные

1. Определение понятия «ППФП», ее цели и задачи. Общие положения ППФП.
2. Место ППФП в системе физического воспитания студентов.
3. Основные факторы, определяющие содержание ППФП студентов.
4. Характер труда специалистов и его влияние на содержание ППФП студентов.
5. Влияние особенностей динамики утомления и работоспособности специалистов на содержание ППФП студентов различных факультетов.
6. Методика подбора средств ППФП студентов.
7. Организация, формы и средства ППФП студентов в колледже.
8. ППФП студентов различных специальностей на учебных занятиях.
9. ППФП студентов во внеучебное время.
10. Система контроля за ППФП студентов.
11. Методика самостоятельного освоения отдельных элементов ППФП.
12. Прикладные виды спорта в ППФП студентов.

13. Основное содержание ППФП будущего специалиста.
14. Повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды средствами ППФП.
15. Личная и социально-экономическая необходимость специальной и психофизической подготовки к труду.
16. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.
17. Характеристика физической нагрузки для различных групп профессий.
18. Понятие «производственная физическая культура», ее цели и задачи.
19. Методы регулирования психоэмоционального состояния, применяемые при занятиях физической культурой и спортом.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Цифровая схемотехника»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта», Университетский колледж

Разработчик:

Геворкян Ф.Т., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Цифровая схемотехника»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Цифровая схемотехника» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации

ПК 1.2 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий

ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2 Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- производить выбор элементной базы для проектирования цифровых схем;
- производить синтез и анализ цифровых схем;
- проводить исследование типовых схем цифровой электроники;
- выполнять упрощение логических схем
- анализировать работу цифровых устройств на интегральных микросхемах, строить простые цифровые схемы по заданной таблице истинности,
- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием САПР;
- определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ;
- выполнять требования нормативно-технической документации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- классификацию и способы описания цифровых устройств;
- принципы действия цифровых устройств комбинационного и последовательного типа;
- основные методы цифровой обработки сигналов
- основные типы цифровых интегральных микросхем, комбинационные узлы, логические элементы, компараторы, шифраторы и дешифраторы, мультиплексоры, сумматоры, АЛУ, последовательностные узлы – триггеры, регистры и счётчики, запоминающие устройства – ОЗУ, ПЗУ, FLASH-память, а также:
- арифметические и логические основы цифровой техники;
- правила оформления схем цифровых устройств;
- принципы построения цифровых устройств;

- основы микропроцессорной техники;
- условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;
- методы оценки качества и надежности цифровых устройств;
- основы технологических процессов производства СВТ.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **91** час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;
- самостоятельной работы 6 часов;
- промежуточная аттестация 9 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	91
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
практические занятия	38
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Практическая подготовка	38
Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр – экзамен	9

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Цифровая схемотехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Арифметические основы теории цифровых устройств.		10	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 7; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2
Тема 1.1. Формы представления числовой информации в цифровых устройствах	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения о системах счисления. Системы счисления, применяемые ЭВМ. Десятичная, двоичная, двоично-десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Формы представления чисел. Форматы данных. Представление чисел в формах с плавающей запятой и фиксированной запятой	2	
	Практические занятия	2	
	Перевод чисел из одной системы счисления в другую	2	
Тема 1.2. Машинные коды и операции с ними	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 7; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2
	Понятие бита, байта. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Представление чисел в прямом, обратном и дополнительном кодах. Кодирование отрицательных чисел	2	
	Практические занятия	4	
	Сложение, вычитание и умножение двоичных чисел с фиксированной запятой в прямом, обратном и дополнительном кодах	2	
	Арифметические действия с двоичными числами	2	
Раздел 2. Логические основы цифровой схемотехника		14	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 7; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2
Тема 2.1. Основные понятия алгебры логики	Содержание учебного материала	4	
	Логические константы и переменные. Элементарные логические функции. Операции булевой алгебры. Способы записи функций алгебры логики	2	
	Тождества и законы алгебры логики. Формы представления функций алгебры логики Минимизация логических функций. Цели минимизации. Общие принципы и способы минимизации	2	
	Практические занятия	4	
	Построение схем и таблиц истинности для заданных логических функций	2	
	Выполнение минимизации логической функции по заданному способу минимизации	2	

Тема 2.2. Логические элементы и схемы	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 7; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2
	Понятие логического элемента. Основные логические элементы. Условные графические обозначения. Принцип двойственности. Логическое устройство. Понятие о функционально полной системе логических элементов(базисе) Способы представления логических переменных электрическими сигналами. Потенциальный и импульсный способы представления логических переменных. Понятие положительной и отрицательной логики	2	
	Практические занятия	2	
	Построение логических схем в заданном базисе	2	
Тема 2.3. Классификация и схемотехника основных типов базовых логических элементов	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 7; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2
	Классификация основных типов базовых логических элементов(БЛЭ). Основные параметры. Основные типы логик. Особенности построения схем в логике: ТТЛ транзисторно-транзисторная логика, ТТЛШ транзисторно-транзисторная логика с диодом Шотки, И ² Л интегро-инжекционная логика, КМОП – логика – комплементарная МОП -структура. Основные характеристики и параметры. Применение	2	
Раздел 3. Цифровые устройства		38	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 7; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2
Тема 3.1. Цифровые устройства комбинационного типа	Содержание учебного материала	8	
	Шифраторы и дешифраторы. Назначение. Принципы построения. Емкость шифратора и дешифратора. Форматы входного кода. Основные типы. Условное графическое обозначение	2	
	Мультиплексоры и демультиплексоры. Назначение. Принцип построения и функционирования мультиплексоров и демультиплексоров. Мультиплексное и демультиплексное дерево. Таблица истинности процесса функционирования мультиплексоров и демультиплексоров. Условное графическое обозначение мультиплексоров и демультиплексоров	2	
	Комбинационные двоичные сумматоры. Назначение и классификация комбинационных сумматоров. Таблица истинности. Построение и работа полного одноразрядного комбинационного сумматора. Многоразрядные сумматоры последовательного и параллельного действия. Условное графическое обозначение сумматоров.	2	
	Программируемые логические структуры. Общие сведения. Организация	2	

	программируемой логической матрицы (ПЛИМ). Программируемые матрицы логики.		
	Практические занятия	8	
	Исследование работы шифратора и дешифратора	2	
	Исследование работы мультиплексора и демультиплексора	2	
	Исследование работы одноразрядного сумматора	2	
	Проектирование устройства на логических элементах по заданной таблице истинности	2	
Тема 3.2. Последовательностные цифровые устройства	Содержание учебного материала	8	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 7; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2
	Триггеры. Назначение и классификация. Принцип функционирования асинхронного и синхронного RS-триггера (бистабильная ячейка памяти) на основе логических элементов И-НЕ и ИЛИ-НЕ. Таблица переходов. Условное графическое обозначение.	2	
	Триггеры Т-типа, D-типа, JK-триггера на основе RS-триггера Таблица переходов триггера. Таблицы переходов (таблица истинности). Условное графическое обозначение.	2	
	Цифровые счетчики импульсов. Назначение. Основные параметры и признаки классификации счетчиков. Принципы построения и работы счетчиков. Условное графическое обозначение.	2	
	Регистры. Назначение и типы регистров. Режимы работы. Принцип построения и работы последовательных, параллельных, последовательно-параллельных и параллельно-последовательных регистров при вводе и выводе информации. Условное графическое обозначение регистров	2	
	Практические занятия	14	
	Исследование работы асинхронного RS-триггера на логических элементах	2	
	Исследование работы синхронного Т триггера	2	
	Исследование работы двоичного асинхронного реверсивного счётчика импульсов	2	
	Исследование работы двоично-десятичного счетчика	2	
	Исследование работы универсального регистра сдвига	2	
	Исследование многоразрядного цифрового компаратора	4	
Раздел 4.Цифровые запоминающие устройства		10	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 7; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2;
Тема 4.1. Классификация и параметры	Содержание учебного материала	2	
	Общая характеристика и назначение цифровых запоминающих устройств. Классификация и параметры. Основные характеристики запоминающих устройств: емкость,	2	

запоминающих устройств	быстродействие, надежность и экономичность. Иерархия (структура) запоминающих устройств (ОЗУ, ПЗУ, ППЗУ). Организация безадресной и виртуальной памяти .		ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2
Тема 4.2. Оперативные и постоянные запоминающие устройства	Содержание учебного материала	4	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 7; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2
	Назначение, принцип построения и режимы работы оперативно-запоминающего устройства (ОЗУ). Организация памяти в ОЗУ. Статические ОЗУ. Динамические ОЗУ. Условное графическое обозначение оперативно-запоминающего устройства	2	
	Классификация постоянных запоминающих устройств (ПЗУ). Элементная база и организация постоянных запоминающих устройств. Построение ПЗУ различных видов. Принцип программирования пользователем ПЗУ. Перепрограммируемых постоянных запоминающих устройств (ППЗУ). Особенности построения. Условное графическое обозначение постоянных запоминающих устройств	2	
	Практические занятия	4	
	Построение ОЗУ заданной емкости и разрядности	4	
Раздел 5. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи(АЦП и ЦАП)		4	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 7; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2
Тема 5.1. Аналого-цифровые преобразователи (АЦП)	Содержание учебного материала	2	
	Аналого-цифровые преобразователи (АЦП). Классификация. Основные операции аналого-цифрового преобразования. Основные характеристики. Структурные схемы основных типов АЦП. Области применения	2	
Тема 5.2. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП)	Содержание учебного материала	2	
	Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП). Основные операции. Основные характеристики. Структурные схемы основных типов ЦАП. Области применения	2	
Самостоятельная работа		6	
Промежуточная аттестация		9	
Всего		91	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Мастерская сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств оснащена посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами:

- Персональный компьютер
- Телевизионная панель
- Вольтметр
- Генератор
- Источник питания
- Лабораторный блок питания
- Микроскоп
- Мультиметр
- Осциллограф
- Осциллограф цифровой
- Паяльная станция
- Рабочий стол электромонтажника
- Стенд-тренажер "Персональный компьютер"
- Стол рабочий
- Термовоздушная паяльная станция
- Тиски
- Частотомер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Галочкин, В. А. Схемотехника цифровых устройств. Теория и практика : учебник / В. А. Галочкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 168 с. - ISBN 978-5-9729-2031-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2173589> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и

развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе преподавания используются лекции с применением видеоматериалов технологических процессов, конструкций оборудования компьютерных программных приложений (справочники, библиотеки, электронные обучающие программы, тесты), поиск информации в сети Интернет, индивидуальная и групповая работа на практических занятиях, работа с технической документацией.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– производить выбор элементной базы для проектирования цифровых схем; – производить синтез и анализ цифровых схем; – проводить исследование типовых схем цифровой электроники; – выполнять упрощение логических схем – анализировать работу цифровых устройств на интегральных микросхемах, строить простые цифровые схемы по заданной таблице истинности, – проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность; – разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции; – проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ; – разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием САПР; – определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ; – выполнять требования нормативно-технической документации	Обоснованность и грамотность выбора элементной базы для проектирования цифровых схем; Обоснованность и глубина синтеза и анализа цифровых схем; Последовательность и правильность проведения исследования типовых схем цифровой электроники; Точность и грамотность выполнения упрощения логических схем	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– классификацию и способы описания цифровых устройств; – принципы действия цифровых устройств комбинационного и последовательного типа; – основные методы цифровой обработки сигналов – основные типы цифровых интегральных микросхем, комбинационные узлы –	Правильность и четкость ответов на контрольные вопросы и тесты; Четкость понимания и изложения классификации и способы описания	Выполнение практических работ, тестирование

логические элементы, компараторы, шифраторы и дешифраторы, мультиплексоры, сумматоры, АЛУ, последовательностные узлы – триггеры, регистры и счётчики, запоминающие устройства – ОЗУ, ПЗУ, FLASH-память, а также: – арифметические и логические основы цифровой техники; – правила оформления схем цифровых устройств; – принципы построения цифровых устройств; – основы микропроцессорной техники; – условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды; – особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ; – методы оценки качества и надежности цифровых устройств; – основы технологических процессов производства СВТ	цифровых устройств; Глубина понимания принципов построения и действия цифровых устройств комбинационного и последовательного типа; Глубина понимания основные методы цифровой обработки сигналов;	

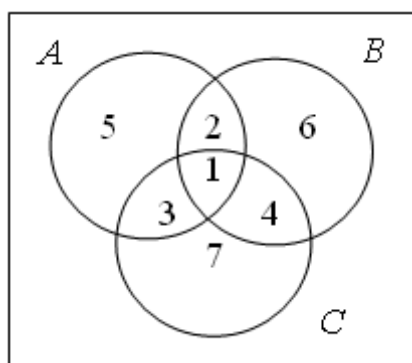
Задания для текущей аттестации

Задача 1. В приведенном ниже списке интегральных микросхем укажите (через пробел) номера цифровых микросхем комбинационного типа.

1	K555ИМ3	6	K1533ИЕ6
2	K133ТМ2	7	K531ИД3
3	K142ЕН5	8	K1554ИР24
4	K537РУ8	9	K1561КП1
5	K556РТ5	10	K140УД20

Задача 2. Записать в виде восьмиразрядного двоичного числа со знаком дополнительный код числа минус 35.

Задача 3. Указать сегмент диаграммы Венна, которому соответствует логическое выражение $C \cdot (A+B)^{-}$.



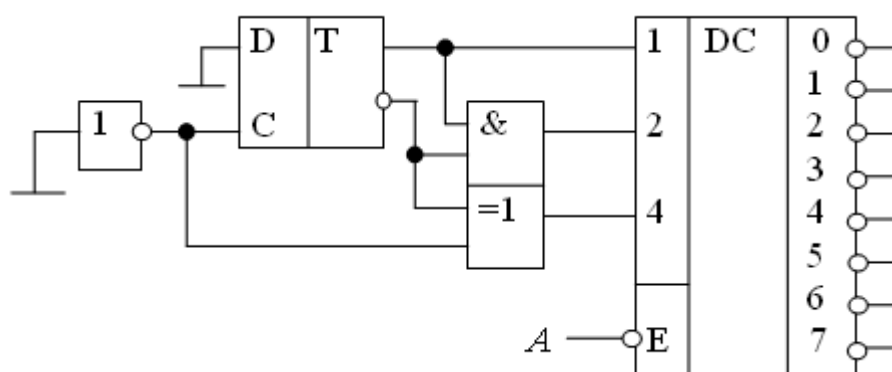
Задача 4. Указать логические соотношения (их номера через пробел в порядке нарастания), в которых допущена ошибка.

1. $AB^- \cdot BC^- = B^- + A + C^-$
2. $(A+B)(A+C) = A + BC$
3. $A^- \oplus B = AB^- \cdot (A+B)$
4. $AB^- + A^-C = AB^- (A+C)$
5. $A^- \oplus B = A \oplus B^-$
6. $AB^- + BC^- = ABC^-$

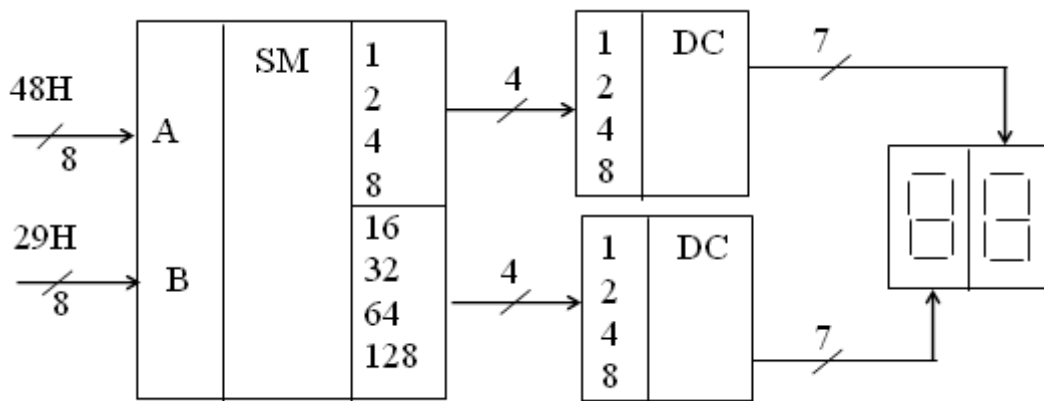
Задача 5. Указать значения булевой функции $f = ABC^- + A^-C + B^-C$ на восьми наборах таблицы истинности, соответствующих указанным на рисунке клеткам карты Карно ($f_7 \dots f_0$).

		A			
		0	2	6	4
C	B	1	3	7	5

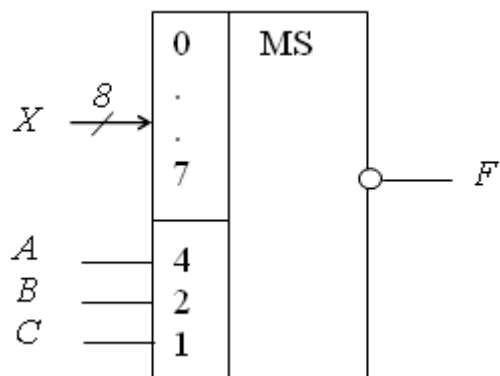
Задача 6. На каком выходе дешифратора повторяется сигнал A?



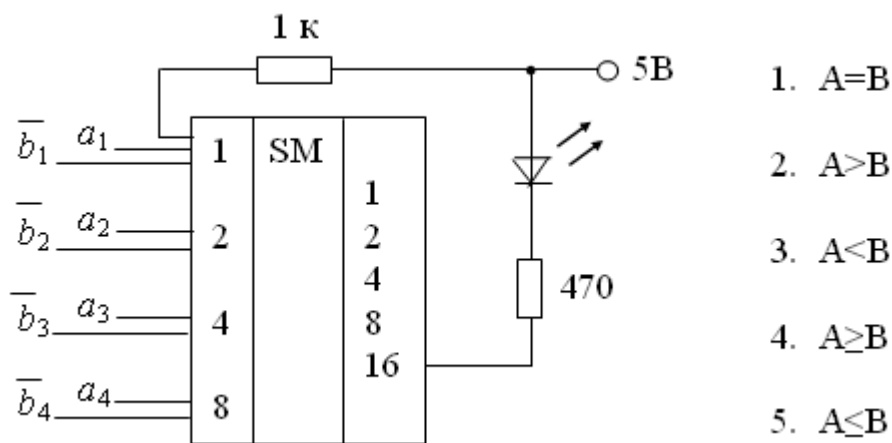
Задача 7. Какое число загорится на цифровом индикаторе?



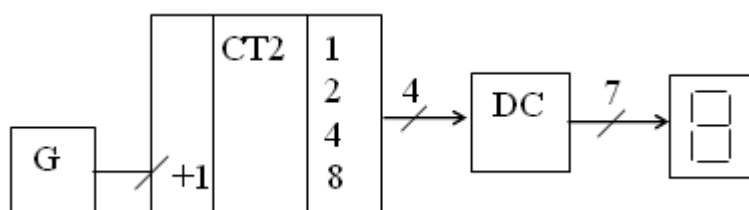
Задача 8. Указать восьмиразрядное слово $X(x_7...x_0)$, которое надо подать на входы мультиплексора для реализации логической функции $F = AB\bar{C} + A\bar{B}C + A\bar{B}C$.



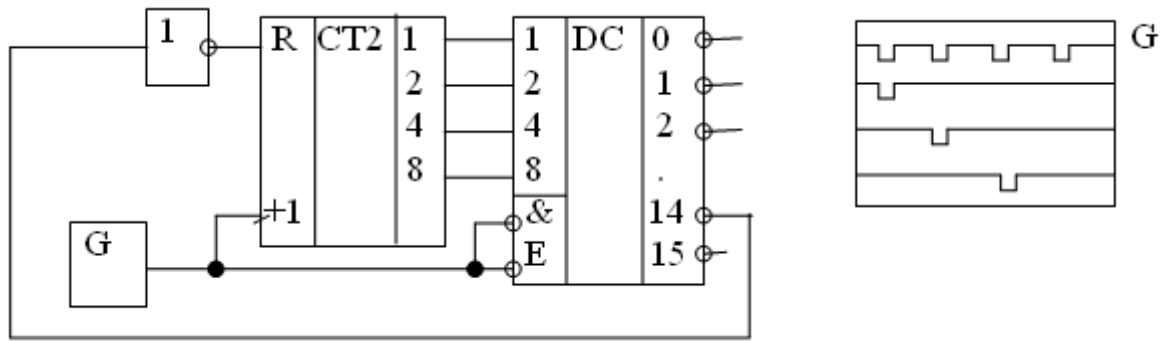
Задача 9. Указать функцию сравнения, которую фиксирует горящий светодиод?



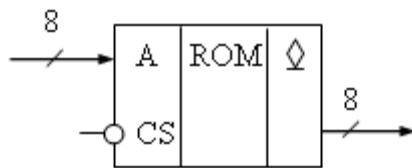
Задача 10. Счетчик находился в состоянии 7, после чего на его вход поступило 125 импульсов. Какое число загорится на цифровом индикаторе?



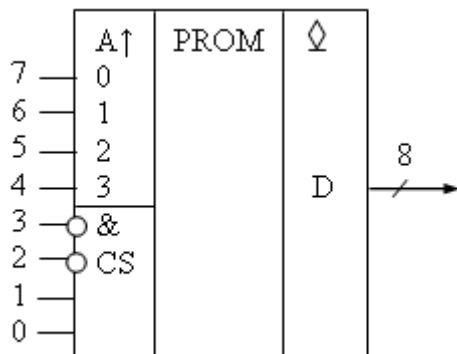
Задача 11. Оценить число каналов распределителя импульсов, показанного на рисунке?



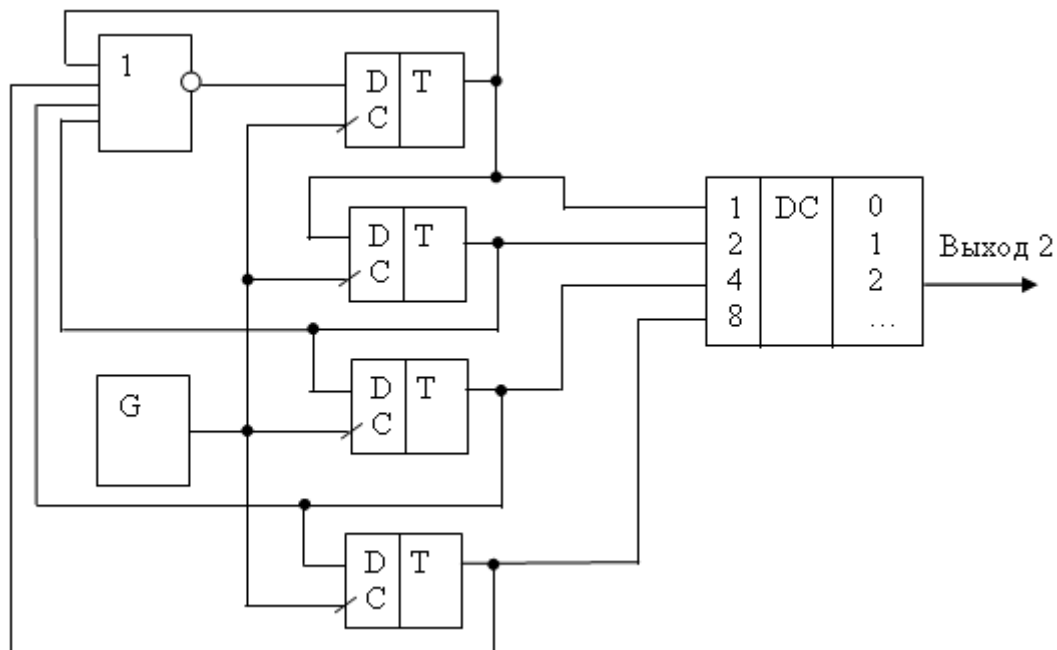
Задача 12. Указать емкость ПЗУ в битах.



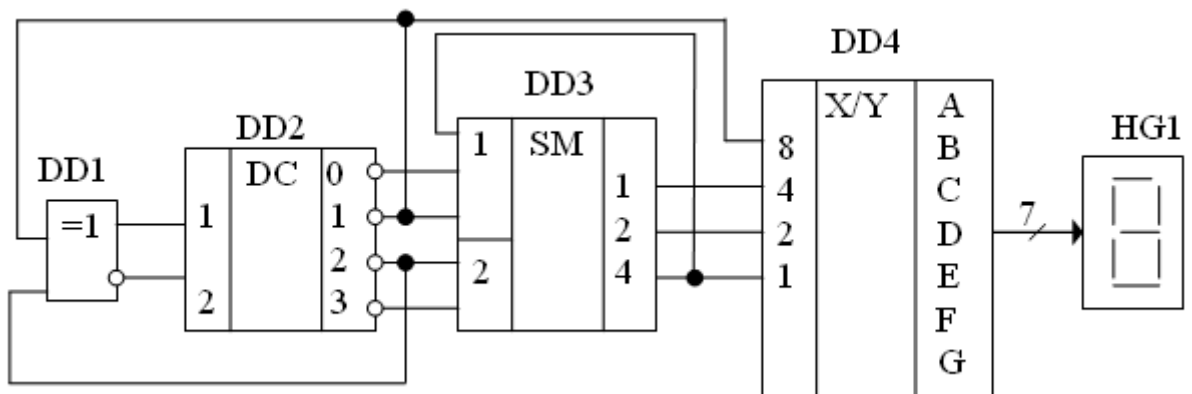
Задача 13. Указать уровни сигналов на входах ПЗУ при считывании информации из пятнадцатой ячейки. Входы: 76543210



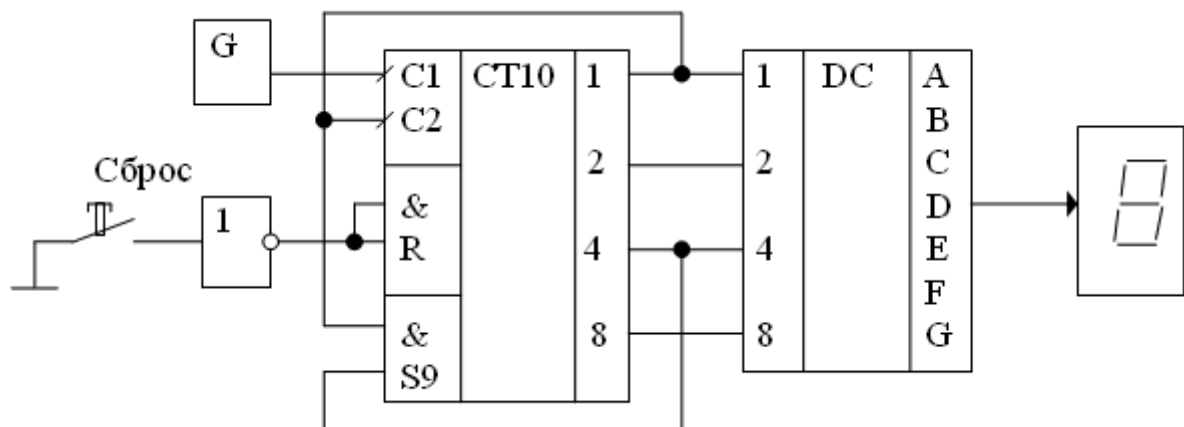
Задача 14. Во сколько раз (указать число) частота выходных импульсов меньше частоты генератора.



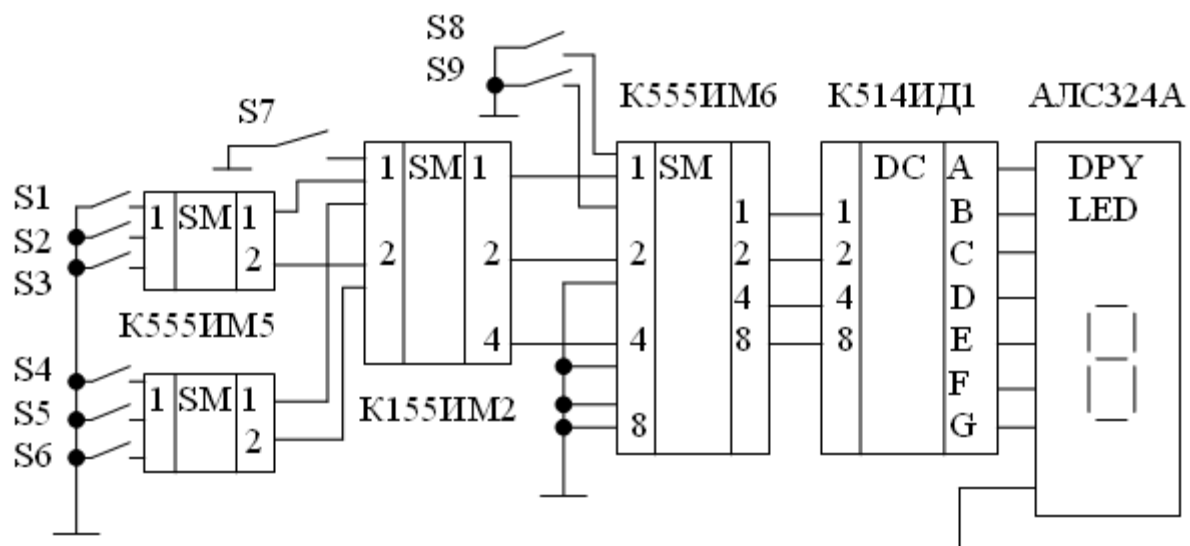
Задача 15. Какое число загорится на цифровом индикаторе?



Задача 16. Какое число загорится на цифровом индикаторе после поступления на вход предварительно сброшенного счетчика ста импульсов?



Задача 17. Организуйте ОЗУ 2К·8 на микросхемах К541РУ2 (1К·4).



Вопросы для промежуточной аттестации

1. Формы представления числовой информации в цифровых устройствах
2. Машинные коды и операции с ними
3. Основные понятия алгебры логики
4. Логические элементы и схемы
5. Классификация и схемотехника основных типов базовых логических элементов
6. Цифровые устройства.
7. Цифровые устройства комбинационного типа
8. Последовательностные цифровые устройства
9. Цифровые запоминающие устройства
10. Классификация и параметры запоминающих устройств
11. Оперативные и постоянные запоминающие устройства
12. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи (АЦП и ЦАП)
13. Аналого-цифровые преобразователи (АЦП)
14. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП)

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Экономика организации»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Тулбаева К.Х., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экономика организации»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика организации» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;
- считать себестоимость продукции организации;
- прогнозировать спрос на продукцию организации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы организации производственного и технологического процесса;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования;
- формы оплаты труда в современных условиях
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги).

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **92** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 86 часов;
- самостоятельной работы 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
практические занятия	22
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	24
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Практическая подготовка	40
Промежуточная аттестация в форме: 8 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экономика организации»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1 РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ		20	
Тема 1.1 Основные фонды организации	Содержание учебного материала Понятие, экономическая сущность, состав и структура основных фондов и их влияние на результаты работы предприятия, анализ структуры основных фондов. Виды стоимости основных средств. Стоимостная оценка основных фондов.	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
Тема 1.2 Использование основных фондов организации	Содержание учебного материала Показатели движения основных средств в организации. Показатели эффективности использования основных средств в организации. Пути улучшения использования основных фондов. Обновление основных фондов.	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
	Практическая работа Расчет показателей использования основных фондов.	2	
Тема 1.3 Амортизация основных фондов организации	Содержание учебного материала Износ и воспроизводство основных фондов. Моральный износ фондов. Амортизация основных фондов, ее экономическая сущность. Методика исчисления амортизации. Нормы амортизации. Сроки службы основных фондов. Порядок использования амортизационных отчислений.	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
	Практическая работа Расчет суммы амортизационных отчислений различными способами.	2	
Тема 1.4 Производственная программа организации	Содержание учебного материала Понятие производственной программы. Показатели по производству продукции: качественные и количественные, натуральные и стоимостные.	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
Тема 1.5 Производственная мощность организации	Содержание учебного материала Понятие и показатели для расчета производственной мощности. Виды производственных мощностей и методика их расчета.	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
Тема 1.6 Оборотные фонды организации	Содержание учебного материала Оборотные средства: понятие, состав, структура, классификация, кругооборот	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2

	оборотных средств. Нормирование оборотных средств.		
Тема 1.7 Использование оборотных средств организации	Содержание учебного материала Показатели оборачиваемости. Пути повышения эффективности использования оборотных средств	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
	Практическая работа Расчет показателей использования оборотных фондов.	2	
РАЗДЕЛ 2 ПЕРСОНАЛ В ОРГАНИЗАЦИИ		12	
Тема 2.1 Состав и структура персонала организации	Содержание учебного материала Классификация кадрового состава промышленного предприятия. Бюджет рабочего времени. Планирование численности работников предприятия.	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
Тема 2.2 Производительность труда	Содержание учебного материала Производительность труда, выработка и трудоемкость. Структура полной трудоемкости изготовления продукции.	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
Тема 2.3 Заработная плата	Содержание учебного материала Понятие заработной платы. Социально-экономическое и правовое содержание заработной платы. Минимальная заработная плата. Индексация заработной платы.	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
Тема 2.4 Формы и системы оплаты труда	Содержание учебного материала Формы заработной платы: принципы и механизмы. Оплата труда работников бюджетной сферы. Порядок и условия выплаты заработной платы. Ограничения удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонениях от нормальных условий труда. Система оплаты труда. Сдельная форма оплаты труда. Повременная форма оплаты труда. Минимальная заработная плата. Минимальный размер оплаты труда. Бестарифная система оплаты труда. Контрактная система. Система премирования на предприятии. Доплаты и надбавки	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
	Практическая работа Расчет заработной платы различных категорий сотрудников.	4	
РАЗДЕЛ 3 ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ		30	
Тема 3.1 Себестоимость продукции	Содержание учебного материала Понятие, виды, формы себестоимости продукции. Отраслевые особенности формирования себестоимости. Расходы, образующие себестоимость.	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2

Тема 3.2 Классификация затрат на производство продукции	Содержание учебного материала Классификация затрат. Понятие и состав затрат производства и реализации продукции.	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
Тема 3.3 Калькуляция затрат	Содержание учебного материала Понятие и статьи калькуляции затрат. Калькулирование себестоимости продукции. Методика составления.	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
	Практическая работа Составление калькуляции на продукцию.	6	
Тема 3.4 Смета затрат	Содержание учебного материала Понятие сметы затрат. Статьи сметы затрат. Особенности и методика составления.	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
Тема 3.5 Ценообразование на предприятии в рыночной экономике	Содержание учебного материала Экономическое содержание, функции цены. Виды цен, их структура. Механизмы рыночного ценообразования на продукцию. Методы ценообразования. Ценовая эластичность. Влияние спроса на ценообразование. Прогнозирование спроса на продукцию организации	4	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
Тема 3.6 Прибыль и ее виды	Содержание учебного материала Выручка от реализации продукции и прибыль предприятия. Сущность прибыли, ее источники и виды. Функции и роль прибыли в рыночной экономике. Источники образования прибыли и использование прибыли на предприятии. Механизм налогообложения и распределения прибыли предприятия.	4	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
	Практическая работа Расчет цены продукции.	4	
Тема 3.7 Рентабельность и ее виды	Содержание учебного материала Рентабельность. Виды рентабельности. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности предприятия по видам деятельности. Пути повышения рентабельности.	2	ОК 1-6, 9, ПК 3.2
	Практическая работа Расчет прибыли и рентабельности.	2	
	Курсовая работа Примерная тематика:	24	

	1. Резервы снижения себестоимости продукции отрасли 2. Повышение рентабельности работы предприятия 3. Организация оперативного планирования производства 4. Оценка эффективности деятельности предприятия 5. Издержки производства и себестоимость продукции 6. Инвестиционная деятельность на предприятиях отрасли 7. Выявление резервов производственной мощности 8. Расчет основных показателей участка 9. Организация освоения производства новой продукции 10. Выбор метода перехода на выпуск новой продукции 11. Организация производственного процесса на многономенклатурном участке 12. Качество, стандартизация и сертификация продукции на предприятии 13. Резервы повышения качества продукции отрасли		
Самостоятельная работа. Подготовка к дифференцированному зачету.		6	
ИТОГО:		92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- интерактивная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Океанова, З. К. Основы экономики : учебное пособие / З.К. Океанова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/24634. - ISBN 978-5-16-021200-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2213016> (дата обращения: 18.01.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Дергунова, А. В. Основы экономики строительства. Практикум для СПО : учебное пособие / А. В. Дергунова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 144 с. - ISBN 978-5-9729-1162-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096875> (дата обращения: 18.01.2026). – Режим доступа: по подписке.
3. Экономика отрасли (строительство) : учебник / В.В. Акимов, А.Г. Герасимова, Т.Н. Макарова [и др.]. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 300 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/911. - ISBN 978-5-16-009339-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2143883> (дата обращения: 18.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

Нормативные акты:

1. Конституция российской Федерации.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации.
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В рамках изучения дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как кейс-стади, проблемное обучение, тестирование, активные лекции, имитации производственных ситуаций, разноуровневые и творческие задания.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации; – считать себестоимость продукции организации; – прогнозировать спрос на продукцию организации	Полнота и грамотность использования информации для технико-экономического обоснования деятельности организации; Способность точно и быстро производить расчеты себестоимости продукции; Обоснованность выбора Применения методов и способов решения профессиональных задач;	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– основ организации производственного и технологического процесса; – материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов отрасли и организации, показателей их использования; – механизмов ценообразования на продукцию (услуги); – форм оплаты труда в современных условиях.	Четкость и правильность ответов на вопросы; Логика изложения материала; Ясность и аргументированность изложения собственного мнения	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

Задача 1. Восстановительная стоимость станка 65 тыс. руб. Норма амортизации 10%. Станок отработал 3 года. Определить его остаточную стоимость.

Задача 2 Первоначальная стоимость приобретенных токарных станков составляет 15 млн. руб. Норма амортизации 10%. Определить годовую сумму амортизационных отчислений.

Задача 3. Годовая программа выпуска предприятия 9 0000 штук изделий. Первоначальная стоимость станка, на котором выполняются работы, 109500

рублей. Норма амортизации 10%. Определить амортизационные отчисления, включаемые в себестоимость единицы продукции.

Задача 4. Первоначальная стоимость оборудования 210000 руб. Норма амортизации 8%. Определить, по какой остаточной стоимости объект основных фондов будет реализован через 6 лет.

Задача 5. Первоначальная стоимость основных фондов равна 760 тыс. руб., остаточная стоимость – 620 тыс. руб. Определить стоимость износа.

Задача 6. Стоимость оборудования цеха на начало года – 17,3 млн. руб. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 440,9 тыс. руб., с 1 июля выбыло оборудования на сумму 30,4 тыс. руб.

Объем выпуска продукции – 800 т, цена 1 т- 30 тыс. руб.

Нормативная производственная мощность – 1 тыс. руб.

Определить коэффициент интенсивного использования оборудования, фондоотдачу и фондоемкость.

Задача 7. В автотранспортном предприятии эксплуатируется 80 автомобилей. Балансовая стоимость одного автомобиля 180 тыс. руб. Стоимость зданий равна 3600 тыс. руб., сооружений – 400 тыс. руб., оборудования – 290 тыс. руб., прочих производственных фондов – 385 тыс. руб. Определить структуру основных фондов, соотношение активной и пассивной частей основных фондов.

Задача 8. Определить среднегодовую стоимость основных производственных фондов по исходным данным, приведенным в таблице 1, 2

Таблица 1 – Исходные данные

Показатели	Марка автомобилей			Всего по АТП
	ГАЗ-53А	КамАЗ-5320	ЗИЛ-130В 1 с прицепом ОдАЗ-885	
Списочное количество автомобилей на начало года, ед.	120	155	130	405
Балансовая стоимость одного автомобиля, руб.	2720	16200	5950	-
Стоимость зданий, сооружений, оборудования и прочих основных фондов на начало года, тыс. руб.				1417,0

Таблица 2 – Движение основных фондов, тыс. руб.

Время движения основных фондов	Пополнение	Выбытие
Февраль	8,7	5,6

Май	15,4	4,2
Сентябрь	82,4	16,8
Ноябрь	-	59,6
Декабрь	36,8	8,7

Задача 9. Определить норматив оборотных средств по инвентарю и инструментам, находящимся в эксплуатации, если норма оборотных средств на одного человека составляет 200руб., численность рабочих на предприятии – 700 человек. Списание оборотных средств на расходы производится в размере 50% при выдаче средств в эксплуатацию и 50% после окончания их срока службы. Срок службы принять 2 года

Задача 10. Рассчитать норматив по незавершенному производству, если объем строительно-монтажных работ составляет 2000 тыс. руб. в год, норма незавершенного производства – 27%.

Задача 11. Норматив оборотных средств в производственных запасах – 2200 тыс. руб.,

-норматив расходов будущих периодов – 500 тыс. руб.,

-план выпуска изделий 6000 шт.,

-длительность производственного цикла – 30 дней;

-производственная себестоимость одного изделия – 36 тыс. руб.;

-коэффициент нарастания затрат – 0,85;

-норма запаса готовой продукции на складе – 26 дней.

Расчет показателей использования оборотных средств

Задача 12. Рассчитать количество оборотов, продолжительность одного оборота, коэффициент закрепления и рентабельность оборотных средств АТП, если среднегодовой остаток равен 438,7 тыс. руб., годовая сумма доходов – 7896,6 тыс. руб., прибыль – 75,6 тыс. руб.

Задача 13. Продолжительность одного оборота оборотных средств 28,4 дня. Определить количество оборотов оборотных средств.

Задача 14. Определить норматив оборотных средств, если затраты планируемого периода оборотных средств составили – 284, 6 тыс. руб., норма запаса – 12 дней.

Задача 15. Бригада выполнила задание за 20 дней вместо 28. Прямая сдельная заработная плата составила 34 000 рублей. За выполнение задания в срок премия в размере 20 % от сдельной заработной платы, а за каждый день сокращения по 4 % от сдельной заработной платы.

Задача 16. За месяц рабочий изготовил 144 детали, выполнив при этом норму выработки на 120 %. Расценка за 1 деталь – 54, 2 рубля. Оплата труда за изготовление продукции сверх 100 % нормы выработки производится по увеличенным расценкам, с увеличением на 40 %. Рассчитайте сумму заработной платы.

Задача 17. Рабочий-сдельщик отработал в данном месяце 18 рабочих дней и изготовил за это время **280** детали. Продолжительность рабочего дня – 7 часов. Норма времени на изготовление одной детали 40 минут. Сдельная расценка за деталь 66 рублей. За выработку продукции свыше 20 % расценка увеличивается на 30 %. Рассчитать сумму заработной платы.

Задача 18. Рассчитать заработную плату токаря, если Т шт. на обработку детали составляет 20 минут. За 22 рабочих дня по 8 часов токарь изготовил **570** деталей. За выполнение норм выплачивается премия в размере 10 % от простой сдельной заработной платы, а за каждый процент перевыполнения по 5 % от простой сдельной заработной платы. Сложность работы токаря соответствует 5 разряду (ТК=1,71). Тарифная ставка первого разряда _458,63рубля.

Задача 19. Рассчитать заработную плату бригады, если на изготовление изделия затрачивается 12 часов. За месяц было отработано 20 дней по 8 часов. Разряд сварщика 5 (ТК=1,71). Тарифная ставка первого разряда 503,26 рубля. Премия в размере 40 % от сдельной заработной платы.

Задача 20: Сумма расходов на содержание и эксплуатацию оборудования за месяц составляет 3560 рублей. Фонд заработной платы основных производственных рабочих за месяц 55000 рублей. Заработная плата основных рабочих, включаемая в стоимость одного изделия – 7,8 рублей. Определить, какая сумма расходов на содержание и эксплуатацию оборудования будет включена в себестоимость единицы продукции?

Задача 21. Годовая программа выпуска продукции предприятия 4000 шт. изделий. Годовой расход основных материалов 900000 руб. За год израсходовано комплектующих на сумму 400000 руб. Фонд годовой тарифной заработной платы основных рабочих 1400000 руб. Общий годовой фонд заработной платы основных производственных рабочих 15000000 руб. Сумма накладных общехозяйственных расходов за год составила 12000000 руб. Коммерческие расходы составляют 2% от заводской себестоимости изделия. Определить технологическую, производственную и полную себестоимость изделия.

Задача 22. Годовая программа выпуска продукции предприятия 15000 шт. изделий. Годовой расход основных материалов 150 тыс. руб. За год израсходовано комплектующих на сумму 900 тыс. руб. Фонд годовой тарифной заработной платы основных рабочих 12000 тыс. руб. Общий годовой фонд заработной платы основных производственных рабочих 15000 тыс. руб. Размер дополнительной заработной платы составляет 11% от основной зарплаты основных производственных рабочих. Размер отчислений во внебюджетные фонды принять согласно действующим на данный момент нормам. Сумма расходов на содержание и эксплуатацию оборудования за год составила 300 тыс. руб. Годовые цеховые

расходы 1700 тыс. руб. Определить технологическую и цеховую себестоимость изделия.

Задача 23. Определить планируемую прибыль от реализации продукции, в абсолютном выражении и ее прирост по сравнению с прошлым годом, если ООО произвело 245 тыс. шт. по цене 460 руб. за единицу продукции. Постоянные расходы- 1450000 тыс. руб.; переменные расходы – 375руб. В следующем году планируется повысить прибыль на 12%.

Задача 24. Определить прибыль от реализации продукции, если предприятие выпустило изделий А – 1000 шт., изделий В – 2500 шт. Остатки не реализационной продукции на начало года А- 200 шт., В- 150 шт., На конец года В- 50 шт.. Розничная цена изделия А – 80 руб., В- 65 руб., с/с изделия А- 70, В – 50.

Задача 25. Определите рентабельность продаж, если выручка от реализации продукции предприятия составила - 16 800 руб., прибыль от реализации продукции - 12 400 руб.

Задача 26. Определите рентабельность продукции, если за год предприятием была получена прибыль от реализации в размере 106 млн.руб., себестоимость реализованной продукции составила 98 млн.руб.

Задача 27. Определите рентабельность производства, если за год предприятием была получена прибыль в размере 105 млн.руб., стоимость основных средств составляла - 86 млн.руб., стоимость оборотных средств - 12 млн.руб.

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Экономика организации и ее связи со смежными науками.
2. Понятие, экономическая сущность, состав и структура основных фондов и их влияние на результаты работы предприятия, анализ структуры основных фондов.
3. Виды стоимости основных средств.
4. Показатели эффективности использования основных средств в организации.
5. Износ и воспроизводство основных фондов.
6. Физически и моральный износ фондов.
7. Амортизация основных фондов, ее экономическая сущность.
8. Способы начисления амортизации.
9. Понятие производственной программы.
10. Показатели по производству продукции: качественные и количественные, натуральные и стоимостные.
11. Оборотные средства: понятие, состав, структура, классификация, кругооборот оборотных средств.
12. Нормирование оборотных средств.

13. Классификация кадрового состава промышленного предприятия.
14. Производительность труда, выработка и трудоемкость.
15. Понятие заработной платы. Социально-экономическое и правовое содержание заработной платы.
16. Минимальная заработная плата: экономическая сущность.
17. Формы и системы заработной платы.
18. Фонд оплаты труда и его структура.
19. Понятие, виды, формы себестоимости продукции.
20. Понятие и состав затрат производства и реализации продукции.
21. Понятие и статьи калькуляции затрат.
22. Понятие и статьи сметы затрат.
23. Экономическое содержание, функции цены.
24. Виды цен, их структура.
25. Сущность прибыли, ее источники и виды.
26. Рентабельность. Виды рентабельности.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

**Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств**

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Электронная техника**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта», Университетский колледж

Разработчик:

Кузьмичев А.С., преподаватель отделения «Технические системы и инженерные коммуникации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электронная техника»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электронная техника» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации

ПК 1.2 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий

ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2 Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять и анализировать основные параметры электронных схем;
- определять работоспособность устройств электронной техники;
- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах: электронно-дырочный p-n переход, контакт металл-полупроводник, переход Шотки, эффект Гана, диатронный эффект и др.;
- устройство, основные параметры, схемы включения электронных приборов и принципы построения электронных схем;
- типовые узлы и устройства электронной техники.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **154** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 120 часов;
- самостоятельной работы 16 часов;
- промежуточная аттестация 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	154
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
в том числе:	
практические занятия	52
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Практическая подготовка	110
Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр - другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 4 семестр – экзамен	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электронная техника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций
1	2		3	4
Раздел 1. ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ			36	ОК 1 – 4, 7, 9, ПК 1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2
Тема 1.1. Полупроводниковые компоненты электронных цепей	Содержание учебного материала		6	
	1	Введение. Электрофизические свойства полупроводников.	2	
	2	Собственная и примесная проводимость: энергетические уровни, зонная диаграмма примесного полупроводника. Электронно-дырочный переход и его свойства.	2	
	3	Особенности реальных р — п-переходов. Виды пробоев	2	
	Практические занятия		4	
	Знакомство с лабораторией. Техника безопасности. Работа с измерительными приборами. Составление схем по описанию. Сборка схем		2	
	Исследование ВАХ р-п перехода		2	
Тема 1.2. Полупроводниковые диоды	Содержание учебного материала		4	
	1	Устройство, принцип действия, вольтамперная характеристика. Классификация диодов; условные графические обозначения, маркировка.	2	
	2	Основные параметры и область применения полупроводниковых диодов	2	
	Практические занятия		12	
	Исследование фотодиода		2	
	Исследование светодиода		2	
	Исследование оптрона		2	
	Исследование полупроводниковых диодов		2	
	Исследование выпрямительных диодов		2	
	Исследование стабилитрона		2	
Тема 1.3. Транзисторы	Содержание учебного материала		4	
	1	Биполярные транзисторы. Устройство, работа, схемы включения. Статический и динамический режимы. Характеристики, параметры	2	
	2	Рабочая область характеристик транзистора. Условные графические обозначения,	2	

		маркировка, значение параметров		
	Практические занятия		6	
	1	Исследование транзисторов	2	
	2	Исследование биполярного транзистора, включенного по схеме с ОЭ	2	
	3	Исследование биполярного транзистора, включенного по схеме с ОБ	2	
Раздел 2. АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ			50	ОК 1 – 4, 7, 9, ПК 1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2
Тема 2.1. Электронные усилители	Содержание учебного материала		4	
	1	Структурная схема; классификация, элементная база. Характеристики; частотная, амплитудная, фазочастотная.	2	
	2	Параметры усилителей. Электромагнитная совместимость	2	
Тема 2.2. Усилительные каскады	Содержание учебного материала		4	
	1	Усилительные каскады на биполярных и полевых транзисторах на интегральных микросхемах (ИМС); режимы работы	2	
	2	Температурная стабилизация, графический анализ работы усилителей	2	
	Практические занятия		6	
	1	Исследование каскада усиления на биполярном транзисторе	2	
	2	Исследование усилителя напряжения звуковой частоты	2	
	3	Исследование двухтактного бестрансформаторного усилителя мощности	2	
Тема 2.3. Усилители постоянного тока	Содержание учебного материала		6	
	1	Схемы, потенциальные диаграммы. Дрейф нуля	2	
	2	Дифференциальные усилители на ИМС. Операционные усилители и операционные схемы	2	
	3	Условные обозначения и маркировка интегральных схем, параметры. Операционные схемы; инвертирующий операционный усилитель с отрицательными обратными связями; суммирующие и интегрирующие схемы	2	
	Практические занятия		6	
	1	Исследование УПТ	2	
	2	Суммирование напряжения на ОУ	2	
	3	Исследование интегратора и дифференциатора на ОУ	2	
Тема 2.4.	Содержание учебного материала		6	

Импульсные устройства	1	Общие сведения об импульсных устройствах и процессах, сопровождающих их работу	2	
	2	Способ передачи информации в цифровом коде; преимущества данного способа;	2	
	3	Формы импульсов и параметры. Формирователи импульсов	2	
Тема 2.5. Электронные генераторы и формирование импульсов	Содержание учебного материала		6	
	1	Диодные и транзисторные ключи; схемы и передаточные характеристики. Ограничители сигналов.	2	
	2	Электронные генераторы релаксационных колебаний. Генератор пилообразных напряжений	2	
	3	Мультивибратор, Одновибратор. Схемы электронных генераторов на операционных усилителях.	2	
	Практические занятия		2	
		Исследование работы мультивибратора	2	
Тема 2.6. Логические элементы и логические операции	Содержание учебного материала		4	ОК 1 – 4, 7, 9, ПК 1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2
	1	Схемные решения на диодных ключах	2	
	2	Схемные решения на диодно-транзисторной логике (ДТЛ), Схемные решения на транзисторно-транзисторной логике (ТТЛ).	2	
	Практические занятия		6	
	1	Исследование усилительных каскадов на транзисторах	2	
	2	Исследование операционного усилителя	2	
	3	Исследование электронных генераторов	2	
Раздел 3. АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА МИКРОЭВМ			10	ОК 1 – 4, 7, 9, ПК 1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2
Тема 3.1. Архитектура и функции микропроцессоров	Содержание учебного материала		4	
	1	Структура построения микро-ЭВМ. Структура построения персональных компьютеров.	2	
	2	Структура построения микропроцессоров. Структура построения программируемых контроллеров. Устройства, входящие в состав ЭВМ.	2	
Тема 3.2. Комбинационные цифровые устройства	Содержание учебного материала		4	
	1	Устройства ввода—вывода, запоминающие, периферийные устройства	2	
	2	Каналы обмена и интерфейс ЭВМ	2	

Раздел	Тема 3.3. Особенности построения микропроцессорных систем для комплексной автоматизации	Содержание учебного материала		4	
		1	Мультимедиа и составляющие перспективной технологии	2	
		2	Видео- и аудиокарты, анимация, Мультимедийная телекоммуникация	2	
		Практические занятия		2	
		Исследование мультимедийных возможностей микро-ЭВМ.		2	
	Раздел .4 АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ				24
	Тема 4.1. Выпрямительные устройства	Содержание учебного материала		8	
		1	Классификация и назначение выпрямительных устройств. Требования к вентилям	2	
		2	Типовые схемы выпрямления Параметры выпрямительных схем, временные диаграммы Управляемые выпрямители Способы управления тиристорами	2	
		3	Импульсно-фазовые системы управления Сглаживающие фильтры; их схемы и временные диаграммы. Расчетные значения коэффициента пульсации	2	
		4	Расчеты фильтров и выбор их параметров Стабилизация напряжения и тока в схемах выпрямления Интегральные стабилизаторы напряжения и тока	2	
		Практические занятия		6	
		Исследование маломощных выпрямителей и сглаживающих фильтров		2	
		Исследование мостового выпрямителя		2	
		Исследование компенсационного стабилизатора напряжения		2	
	Тема 4.2. Вентильные преобразователи	Содержание учебного материала		8	
		1	Применение вентильных преобразователей в энергетике и электротехнике. Общие сведения об инверторах; инверторы, ведомые сетью	2	
		2	Однофазный и трехфазный инверторы: схема, работа, временные диаграммы, регулировочные характеристики	2	
		3	Автономный инвертор: схемы, принцип работы, временные диаграммы и системы управления Автономные инверторы тока и напряжения	2	
		4	Импульсные преобразователи постоянного напряжения Широтно-импульсные преобразователи	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Лаборатория «Электронной техники» оснащена посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер
- телевизионная панель

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136807> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

На занятиях применяются приемы интерактивного и активного обучения во время изучения нового материала.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– определять и анализировать основные параметры электронных схем; – определять работоспособность устройств электронной техники; – производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам	Точность и грамотность определения и анализа основных параметры электронных схем и оценки работоспособности устройств электронной техники; Быстрота и техническая грамотность подбора элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам Скорость ориентации в разделах справочной литературе	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах: электронно-дырочный р-п переход, контакт металл-полупроводник, переход Шотки, эффект Гана, диатронный эффект и др.; – устройство, основные параметры, схемы включения электронных приборов и принципы построения электронных схем; – типовые узлы и устройства электронной техники.	Правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты; Глубина понимания особенностей физических процессов, принципов построения и работы, применения электронных приборов и устройств; Глубина понимания устройства, основных параметров, схем включения электронных приборов и принципов построения электронных схем; Оптимальность применения типовых узлов и устройств электронной техники	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

1. Определить статическое и динамическое сопротивление диода по ВАХ.
2. Рассчитать параметры H_{11} и H_{12} по характеристикам транзистора КТ827А. Изобразить схему включения.
3. Рассчитать параметры H_{21} и H_{22} по характеристикам транзистора КТ827Б. Изобразить схему включения.

4. Для транзистора КТ312 построить нагрузочную прямую. Определить сопротивление в цепи коллектора, которая обеспечивает нормальный тепловой режим транзистора. Выбрать R_k по ряду E24.

5. Для транзистора ГТ308А построить нагрузочную прямую. Определить сопротивление в цепи коллектора, которая обеспечивает нормальный тепловой режим транзистора. Выбрать R_k по ряду E24.

6. По статическим характеристикам транзистора КТ368А определить входное сопротивление схемы. Изобразить схему включения.

7. По статическим характеристикам транзистора КТ370А определить входное сопротивление схемы. Изобразить схему включения.

8. Рассчитать коэффициент усиления по току с помощью графо-аналитического метода транзистора ГТ320А для усилителя класса А. Изобразить схему включения.

9. Рассчитать коэффициент усиления по току с помощью графо-аналитического метода транзистора КТ382А для усилителя класса А. Изобразить схему включения.

10. Рассчитать коэффициент усиления по напряжению транзистора КТ104А графо-аналитическим методом для усилителя класса А. Изобразить схему включения.

11. Рассчитать коэффициент усиления по напряжению транзистора КТ208А графо-аналитическим методом для усилителя класса А. Изобразить схему включения.

12. Рассчитать выходную мощность усилителя класса А для транзистора КТ201Б, используя графо-аналитический метод. Изобразить схему включения.

13. Рассчитать выходную мощность усилителя класса А для транзистора КТ203Б, используя графо-аналитический метод. Изобразить схему включения.

14. Определить коэффициент усиления по мощности с помощью графо-аналитического метода усилителя класса А для транзистора КТ208В.

15. Определить коэффициент усиления по мощности с помощью графо-аналитического метода усилителя класса А для транзистора КТ302В.

16. Рассчитать мощность, рассеиваемую коллектором в точке покоя, транзистора КТ306Г. Определить сопротивление R_k для нормального теплового режима транзистора.

17. Рассчитать мощность, рассеиваемую коллектором в точке покоя, транзистора КТ503А. Определить сопротивление R_k для нормального теплового режима транзистора.

18. Определить крутизну по характеристикам транзистора КП718А, изобразить схему включения с общим истоком.

19. Определить крутизну по характеристикам транзистора КП601А, изобразить

схему включения с общим истоком.

20. Определить крутизну по характеристикам транзистора КП313А, изобразить схему включения с общим истоком.

21. Определить R_i по характеристикам транзистора КП312А, изобразить схему включения с общим стоком.

22. Определить R_i по характеристикам транзистора КП301Б, изобразить схему включения с общим стоком.

23. Определить R_i по характеристикам транзистора КП103К, изобразить схему включения с общим стоком.

24. Определить коэффициент усиления по напряжению транзистора КП102Е

25. Построить нагрузочную прямую на характеристике транзистора КП313В, определить мощность в точке покоя, сравнить с максимальной мощностью. Изобразить схему включения с общим истоком.

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Резисторы. Назначение. Устройство. Обозначение на схеме графическое и буквенно-цифровое. Проводимость резистора.

2. Характеристики резисторов.

3. Классификация резисторов.

4. Последовательное и параллельное соединение резисторов.

5. Конденсатор. Электрическая емкость. Назначение. Устройство. Принцип действия. Обозначение на схемах графическое и буквенно-цифровое.

6. Характеристики конденсаторов и их классификация.

7. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов.

8. Полупроводники. Р-N переход. Принцип работы.

9. Диод. Назначение. Устройство. Принцип действия диода. ВАХ. Обозначение на схеме.

10. Стабилитрон. Назначение. Устройство. Принцип действия стабилитрона. ВАХ.

11. Светодиод. Назначение. Устройство. Принцип действия.

12. Классификация и обозначения на схемах диода.

13. Классификация транзисторов.

14. Принцип действия биполярного транзистора. Обозначение на схеме.

15. Принцип действия полевого транзистора. Обозначение на схеме.

16. Схемы включения полевого транзистора. Достоинства и недостатки.

17. Схемы включения биполярного транзистора. Достоинства и недостатки.

18. Операционный усилитель. Назначение. Принцип действия. Классификация. Обозначение на схеме.

19. Понятие цифровой электроники. Логические элементы.

20. Логические элементы И и И-НЕ. Назначение. Устройство. Принцип работы. Обозначение на схеме. Таблица истинности.

21. Логические элементы ИЛИ, ИЛИ-НЕ, исключающие ИЛИ. Назначение. Устройство. Принцип работы. Обозначение на схеме. Таблица истинности.

22. Логический элемент второго уровня — триггер. Назначение. Устройство. Принцип работы. Таблица истинности. Обозначение на схеме.

23. Логический элемент второго уровня — шифратор. Назначение. Устройство. Принцип работы. Обозначение на схеме.

24. Логический элемент второго уровня — дешифратор. Назначение. Устройство. Принцип работы. Обозначение на схеме.

25. Логический элемент второго уровня — сумматор. Назначение. Устройство. Принцип работы. Таблица истинности. Обозначение на схеме.

26. Цифро аналоговый преобразователь. Назначение. Устройство. Принцип работы.

27. Аналого — цифровой преобразователь. Назначение. Устройство. Принцип работы.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Электрорадиоизмерения**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Самсонова Л. Н., преподаватель отделения «Строительство и архитектура»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электрорадиоизмерения»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электрорадиоизмерения» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации

ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2 Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;
- измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств;
- основные методы измерения электрических и радиотехнических величин.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **68** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
- самостоятельной работы 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	26
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Практическая подготовка	60
Промежуточная аттестация в форме: 5 семестр – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электрорадиоизмерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов	Коды компетенции
Раздел 1. Общие сведения из метрологии. Методы измерений и погрешности			6	ОК 1 – 4, 7, 9, ПК 1.1, 2.1 – 2.3
Тема 1.1. Основы метрологии	Содержание учебного материала		2	
	1	Государственная система обеспечения единства измерений; методические основы стандартизации измерений; понятие об измерениях и единицах физических величин; основные виды средств измерений и их классификация.		
Тема 1.2. Методы измерений и погрешности	Содержание учебного материала		2	ОК 1 – 4, 7, 9, ПК 1.1, 2.1 – 2.3
	1	Методы измерений; метрологические показатели средств измерений; погрешности измерений; абсолютная, относительная, систематическая, случайная. Погрешности средств измерений.		
	Практическая работа		2	
	1	Определение абсолютной, относительной и приведенной погрешности при измерении электрических величин.		
Раздел 2. Аналоговые электромеханические измерительные приборы			16	
Тема 2.1. Электромеханические измерительные приборы	Содержание учебного материала		2	ОК 1 – 4, 7, 9, ПК 1.1, 2.1 – 2.3
	1	Структурная схема электрических приборов. Основные технические требования, которым должны удовлетворять электромеханические приборы. Основные узлы и детали.		
Тема 2.2. Выпрямительные и термоэлектрические приборы	Содержание учебного материала		2	
	1	Магнитоэлектрические приборы с преобразователями переменного тока в постоянный. Основные характеристики, назначение и область применения.		
	Практическая работа		12	
	1	Ознакомление с конструкциями измерительных механизмов магнитоэлектрической системы. Принцип действия, конструктивные особенности, достоинства и недостатки.		
	2	. Ознакомление с конструкциями измерительных механизмов и приборов электродинамической, ферродинамической систем. Принцип действия,		

		конструктивные особенности, достоинства и недостатки.		
	3	Ознакомление с конструкциями измерительных приборов электромагнитной системы. Принцип действия, конструктивные особенности, достоинства и недостатки.		
	4	Ознакомление с конструкциями измерительных механизмов и приборов электростатической системы. Принцип действия, конструктивные особенности, достоинства и недостатки.		
	5	Чтение условно-графических обозначений на циферблатах электромеханических измерительных приборов.		
	6	Измерение основных параметров миллиамперметра и вольтметра.		
	7	Расширение пределов измерения электроизмерительного прибора по току.		
	8	Расширение пределов измерения электроизмерительного прибора по напряжению.		
	9	Проверка амперметра, вольтметра, счетчика активной энергии		
Раздел 3. Электронные и цифровые приборы			8	
Тема 3.1. Импульсная и цифровая техника измерений. Цифровые приборы	Содержание учебного материала		2	ОК 1 – 4, 7, 9, ПК 1.1, 2.1 – 2.3
	1	Импульсный способ представления информации. Логические и цифровые элементы. Аналого-цифровой и цифро-аналоговые преобразователи. Цифровой прибор.		
Тема 3.2. Измерения напряжения и силы тока	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация электронных приборов. Общие сведения об электронных приборах. Электронные вольтметры. Общие сведения о цифровых приборах. Цифровые вольтметры, назначение и область применения. Упрощенная структурная схема с времяимпульсным преобразованием, назначение элементов схемы. Понятие о цифровых приборах с частотно-импульсным преобразованием. Комбинированные электронные и цифровые приборы.		
	Практическая работа		4	
	1	Измерение напряжений и сопротивлений.		
	2	Измерение напряжений и сопротивлений с помощью цифрового мультиметра.		
Раздел 4. Исследование формы сигналов и измерение параметров сигнала			16	

Тема 4.1. Электронные осциллографы	Содержание учебного материала		4	ОК 1 – 4, 7, 9, ПК 1.1, 2.1 – 2.3
	1	Назначение и классификация осциллографов. Структурная схема осциллографа. Принцип преобразования исследуемого сигнала в видимое изображение на экране. Виды разверток. Основные органы управления осциллографом и порядок пользования ими.		
	Практическая работа		4	
	1	Изучение работы электронного осциллографа. Измерение амплитуды и временных интервалов осциллографом с калиброванными коэффициентами отклонения и развертки. Измерение частоты и интервалов времени.		
2	Изучение осциллографа-мультиметра С1-112-А.			
Тема 4.2. Измерение частоты и интервалов времени	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие сведения об измерениях параметров сигнала. Сравнения частот по нулевым биениям. Резонансный метод измерения частоты. Аналоговые и цифровые частотомеры. Измерения интервалов времени.		
Тема 4.3. Измерение фазового сдвига	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие сведения об измерениях угла сдвига фаз. Осциллографический метод измерения угла сдвига фаз. Компенсационный метод измерения. Логометрические фазометры. Цифровой фазометр.		
Раздел 5. Измерение параметров и характеристик электротехнических цепей и их компонентов			12	
Тема 5.1. Измерение активных сопротивлений	Содержание учебного материала		4	ОК 1 – 4, 7, 9, ПК 1.1, 2.1 – 2.3
	1	Измерение активных сопротивлений методом амперметра и вольтметра. Измерение с помощью логометра. Электронные омметры. Измерения с помощью моста.		
	Практическая работа		4	
	1	Изучение омметра с прямым отсчетом.		
	2	Измерение сопротивлений, индуктивности и емкости радиотехнических элементов.		
Тема 5.2. Измерения параметров R, L и C элементов	Содержание учебного материала		4	
	1	Мостовые схемы для измерения R, L и C. Измерение индуктивности, емкости, добротности и тангенса угла потерь мостами переменного тока. Резонансный метод		

		измерения параметров элементов.		
Раздел 6. Автоматизация измерений			6	
Тема 6.1. Автоматизация электрорадиоизмерени й	Содержание учебного материала		6	ОК 1 – 4, 7, 9, ПК 1.1, 2.1 – 2.3
	1	Измерительно-информационные системы (ИИС). Автоматизация измерений и создания автоматических измерительных систем. Измерительно-вычислительный комплекс (ИВК), его назначение и краткая характеристика. Понятие об агрегатном способе построения ИИС. Преимущество этого способа.		
Самостоятельная работа			4	
Всего:			68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Мастерская сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств оснащена посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов, техническими средствами:

- Персональный компьютер
- Телевизионная панель
- Вольтметр
- Генератор
- Источник питания
- Лабораторный блок питания
- Микроскоп
- Мультиметр
- Осциллограф
- Осциллограф цифровой
- Паяльная станция
- Рабочий стол электромонтажника
- Стенд-тренажер "Персональный компьютер"
- Стол рабочий
- Термовоздушная паяльная станция
- Тиски
- Частотомер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Электрорадиоизмерения : учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков, Е.В. Самохина ; под ред. А.С. Сигова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021136-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2214880> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм

проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Преподавание учебной дисциплины строится на сочетании практических занятий и различных форм самостоятельной работы студентов. Для решения познавательных и коммуникативных задач студентам предлагается использовать различные источники информации. Для активации мыслительной деятельности и развития познавательных способностей в процессе обучения используются методы групповой и индивидуальной работы, работы в малых группах, тестирование, анализ возможных ошибок.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования,.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; – измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины	Грамотность использования контрольно-испытательной и измерительной аппаратуры; Точность измерений различных электрических и радиотехнических величин	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; – основных методов измерения электрических и радиотехнических величин.	Обоснованность и эффективность выбора основных методов измерения электрических и радиотехнических величин;	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

Задание 1

1. Дайте определение физической величины. Приведите примеры физических величин, относящихся к механике, оптике, электричеству, магнетизму
2. Что является качественной характеристикой физической величины?
3. Что является количественной характеристикой физической величины?
4. Приведите примеры основных и производных ФВ.
5. Дайте определение кратных и дольных единиц. Приведите примеры.

Задание 2

1. В чем основное различие определения активного сопротивления от реактивного?
2. В чем основное различие определения индуктивного сопротивления от емкостного?
3. Из каких деталей состоит подвижная часть электроизмерительных приборов?
4. Какой деталью достигается успокоение электроизмерительного прибора?
5. Назначение шкалы и указательной стрелки прибора
6. Значение корректора и арретира в подвижной части прибора

7. Каким образом осуществляется крепление всех деталей измерительного прибора

Задание 3

1. Дайте определение реактивной мощности, её обозначение и единица измерения

2. Объясните отличие активной мощности от реактивной мощности

3. Назовите схемы измерения реактивной мощности

4. С помощью какого измерительного прибора измеряется мощность при равномерной нагрузке фаз

5. В чем заключается метод измерения реактивной мощности с искусственной нулевой точкой

6. Назовите метод измерения реактивной мощности с помощью трех ваттметров

Задание 4

1. Какова основная область применения резонансного метода измерения частоты?

2. В чем заключается принцип работы гетеродинного частотомера?

3. Цифровой метод измерения интервалов времени.

4. Перечислить основные методы измерения фазового сдвига.

5. Поясните, как измеряют сдвиг фазы методом эллипса.

6. Как работает фазометр с преобразованием фазы в интервал времени?

Задание 5

1. Опишите назначение модулометра и девиометра.

2. Опишите назначение измерителей нелинейных искажений.

3. Как измеряют параметры модулированных сигналов.

Задание 6

1. Назначение и устройство электронно-лучевого осциллографа.

2. Привести структурную схему электронного осциллографа.

3. Объясните принцип получения изображения на экране осциллографа.

4. Принципы получения пилообразного напряжения на экране осциллографа.

5. Осциллографические методы проверки аппаратуры.

6. Как используются электронно-лучевые приборы для регулировки и проверки работы устройств и приборов СЦБ.

Задание 7

1. Для чего предназначены измерительные генераторы?

2. Каковы основные требования, предъявляемые к измерительным генераторам?

3. Какова структурная схема генератора основной частоты?

4. Какова структурная схема генератора на биениях?
5. Как работает задающий генератор?
6. Для чего предназначен аттенюатор?
7. Какова методика проверки измерительных генераторов?

Задание 8

1. Для каких целей применяется автоматизация измерений?
2. Что относят к автоматизированным средствам измерений?
3. Что имеют в своём составе автономные многофункциональные цифровые приборы?
4. Что собой представляют измерительные системы?
5. Какие задачи решают измерительно-вычислительные комплексы?
6. Что представляют собой виртуальные приборы, и какие элементы включаются в их структуру?

Задание 9

Вольтметр с пределом измерения 7,5 В и максимальным числом делений 150 имеет наибольшую абсолютную погрешность 36 мВ. Определить класс точности прибора и относительную погрешность в точках 40, 80, 90, 100 и 120 делений.

Задание 10

Для расширения предела измерения амперметра с внутренним сопротивлением $R_{пр}=0,5$ Ом в 50 раз необходимо подключить шунт. Определить сопротивление шунта, ток полного отклонения прибора и максимальное значение тока на расширенном пределе, если падение напряжения на шунте $U_{ш} = 75$ мВ.

Задание 11

Магнитоэлектрический прибор с сопротивлением 10 Ом и током полного отклонения 7,5 мА может быть использован в качестве амперметра на 30 А. Определить сопротивление шунта.

Задание 12

Милливольтметр с пределом измерения 75 мВ и внутренним сопротивлением $R_{п}=25$ Ом имеет 150 делений шкалы. Определить сопротивление шунта, чтобы прибором можно было измерять предельное значение тока 30 А. Определить цену деления прибора в обоих случаях.

Задание 13

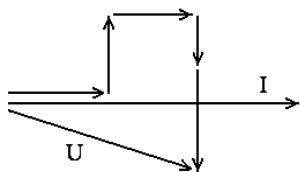
Верхний предел измерений вольтметра 100 В, его внутреннее сопротивление 10 кОм, число делений шкалы 100. Определить цену деления шкалы вольтметра, если он включен с добавочным резистором 30 кОм.

Задание 14

Верхний предел измерения амперметра 1 А, его сопротивление R_A . Определить сопротивление шунта $R_{ш}$, чтобы при токе 5 А прибор показывал ток 1 А.

Задание 15

В электрической цепи все элементы соединены последовательно. По векторной диаграмме напряжений восстановите принципиальную схему этой цепи.



Задание 16

В цепь переменного синусоидального тока частоты 50 Гц включены последовательно потребители: катушка индуктивности 0,4 Гн, резистор с сопротивлением 16 Ом и конденсатор емкостью 400 мкФ. Полное падение напряжения в цепи 500 В. Определить ток в цепи, напряжение на отдельных потребителях и активную мощность цепи.

Задание 17

Полное сопротивление катушки 8 Ом, её индуктивность 300 мкГн. Действующее значение падения напряжения на ней составляет 4,8 В при частоте 2500 Гц. Определить угол сдвига фаз между током и напряжением и определить полную, активную и реактивную мощности, активное сопротивление катушки.

Задание 18

К потребителю, состоящему из последовательно соединенных резистора и конденсатора, подведено переменное напряжение с действующим значением 500 В. Активная мощность потребителя 320 Вт, коэффициент мощности равен 0,75. Определить ток в цепи, полную и реактивную мощность, полное, активное и реактивное сопротивление потребителя.

Задание 19

Катушка с индуктивным сопротивлением 140 Ом и конденсатор с емкостным сопротивлением 80 Ом соединены последовательно и подключены к источнику переменного тока с действующим значением напряжения 25 В и частотой 1 кГц. Амплитудное значение тока в цепи равно 282 мА. Определить полное сопротивление потребителя, активное сопротивление катушки и активную мощность.

Задание 20

К источнику переменного тока с действующим значением напряжения 50 В подключены параллельно соединенные катушка индуктивности с индуктивным сопротивлением 8 Ом и резистор сопротивлением 40 Ом. Определить токи в ветвях и неразветвленной части цепи и коэффициент мощности.

Задание 21

Соединенные параллельно катушка индуктивности и конденсатор подключены к источнику переменного тока с напряжением 100 В. Определить ток в

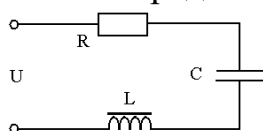
неразветвленной части цепи при индуктивном сопротивлении 20 Ом и емкостном сопротивлении 10 Ом.

Задание 22

К источнику переменного тока подключен резистор сопротивлением $R = 160$ Ом, соединенный параллельно с катушкой, индуктивность которой $L = 0,023$ Гн и активное сопротивление $R_L = 60$ Ом. Мощность, выделившаяся на резисторе, $P = 35$ Вт, действующее значение тока в катушке $I_L = 702,5$ мА. Определить емкость конденсатора, который необходимо подключить в цепь для получения резонанса токов, резонансную частоту, действующие значения входного напряжения и тока в неразветвленной части цепи до резонанса и в момент резонанса, а также активную и реактивную составляющие тока, полную, активную и реактивную мощности до резонанса и в момент резонанса. Построить векторные диаграммы для этих двух режимов.

Задание 23

К электрической цепи прикладывается напряжение $U = 160$ В. Сопротивление резистора $R = 20$ Ом, сопротивление катушки индуктивности $X_L = 60$ Ом. Определить напряжение на конденсаторе при резонансе.



Вопросы для промежуточной аттестации

1. Основные сведения об измерениях и измерительных приборах.
2. Классификация электроизмерительных приборов.
3. Общие элементы приборов.
4. Погрешности измерительных приборов (относительная, приведенная, абсолютная).
5. Определение цены деления приборов.
6. Приборы магнитоэлектрической системы (конструкция, принцип действия, применение).
7. Приборы электродинамической системы (конструкция, принцип действия, применение).
8. Электродинамические логометры (конструкция, принцип действия, применение).
9. Ферродинамические приборы (конструкция, принцип действия, применение).
10. Приборы электромагнитной системы (конструкция, принцип действия, применение).

11. Приборы индукционной системы (конструкция, принцип действия, применение).
12. Методы измерения (метод непосредственной оценки, метод сравнения.)
13. Измерение электрического тока (схемы включения, приборами каких систем проводятся измерения на постоянном и переменном токе).
14. Измерение напряжения (схемы включения, приборами каких систем проводятся измерения на постоянном и переменном токе).
15. Измерение мощности (схемы включения, приборами каких систем проводятся измерения на постоянном и переменном токе, определение цены деления).
16. Измерение сопротивлений (косвенный метод, прямые методы, схемы измерений, работа схем)
17. Измерение частоты (конструкция, принцип действия вибрационных, стрелочных, конденсаторных частотометров).
18. Измерение коэффициента мощности. Устройство, принцип действие фазометра.
19. Испытание электроизмерительных приборов
20. Поверка электроизмерительных приборов.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
(БФУ им. И. Канта)
Университетский колледж**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Электротехника**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта», Университетский колледж

Разработчик:

Самсонова Л. Н., преподаватель отделения «Строительство и архитектура»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации

ПК 1.2 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- рассчитывать параметры и элементы электрических устройств;
- анализировать и рассчитывать электрические цепи.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы работы с постоянным и переменным током;
- основные понятия и законы теории электрических цепей;
- физические процессы в электрических цепях;
- методы расчета электрических цепей;
- основы теории пассивных четырехполюсников, фильтров и активных цепей;
- цепи с распределенными параметрами;
- электронные пассивные и активные цепи;
- теорию электромагнитного поля;
- статические, стационарные электрические и магнитные поля;
- переменное электромагнитное поле.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **126** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;
- самостоятельной работы 12 часов;
- промежуточная аттестация 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
практические занятия	48
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
Практическая подготовка	90
Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – экзамен	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций
1	2		3	4
Раздел 1. Линейные электрические цепи постоянного тока			12	ОК 1 – 4, 7. 9, ПК 1.1, 1.2
Тема 1.1. Физические процессы в электрических цепях	Содержание учебного материала		4	
	1	Введение. Электропроводность веществ. Понятие об электрическом токе. Понятие об электрическом сопротивлении и проводимости проводника. Понятие об электрической цепи. Элементы электрической цепи	2	
	2	Источник электрической энергии. Мощность источника. Потребитель электрической энергии. Закон Джоуля-Ленца. Мощность потребителя. Закон Ома для участка и всей цепи. Баланс мощностей. Работа источника в режиме генератора и потребителя Режимы работы электрических цепей. Потери напряжения в проводах. Законы Кирхгофа	2	
Тема 1.2. Расчет простых электрических цепей	Содержание учебного материала		2	
	1	Неразветвленная цепь постоянного тока. Разветвленная цепь постоянного тока	1	
	2	Расчет электрических цепей при произвольном соединении элементов и одним источником. Расчет цепей с помощью электрического потенциала. Построение потенциальной диаграммы	1	
Тема 1.3. Некоторые методы расчета сложных электрических цепей	Содержание учебного материала		4	
	1	Метод контурных токов	2	
	2	Метод узлового напряжения при расчете цепей с двумя узлами	2	
	Практические занятия		2	
	Расчет сложных цепей постоянного тока			
Раздел 2. Электрическое и магнитное поле			10	ОК 1 – 4, 7. 9, ПК 1.1, 1.2
Тема 2.1. Расчет электростатических цепей	Содержание учебного материала		2	
	1	Электрическая емкость в системе заряженных тел. Конденсатор. Емкость конденсатора Расчет электростатических цепей		
	Практическое занятие		4	

	1	Изучение работы простейших линейных электрических цепей постоянного тока	2	
	2	Изучение работы электрической цепи постоянного тока смешанного соединения элементов	2	
Тема 2.2. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		4	
	1	Явление электромагнитной индукции. Техническое использование явления электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Потокосцепление. ЭДС самоиндукции	2	
	2	Явление взаимной индукции. Коэффициент взаимной индуктивности, коэффициент связи. Индуктивно-связанные катушки. ЭДС взаимной индукции	2	
Раздел 3. Электрические цепи переменного тока			28	
Тема 3.1. Начальные сведения о переменном токе	Содержание учебного материала		4	ОК 1 – 4, 7. 9, ПК 1.1, 1.2
	1	Понятие переменного электрического тока Уравнение и графики синусоидальных величин, их характеристики. Получение синусоидального тока.	2	
	2	Фаза, начальная фаза Среднее и действующее значение переменного синусоидального тока Выражение синусоидальных величин в прямоугольной системе координат. Векторные диаграммы	2	
	Практическое занятие		2	
	«Расчет параметров переменного тока»,			
Тема 3.2. Расчет цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм	Содержание учебного материала		8	
	1	Анализ цепи с активным сопротивлением Анализ цепи с катушкой индуктивности Анализ цепи с емкостью	2	
	2	Неразветвленная цепь переменного тока Резонанс напряжений Неразветвленная цепь с произвольным числом активных и реактивных элементов	2	
	3	Разветвленная цепь переменного тока. Резонанс токов. Разветвленная цепь с произвольным числом активных и реактивных элементов Расчет цепи со смешанным соединением активных и реактивных элементов	2	
	Практические занятия		14	
	1	«Расчет цепи с последовательным соединением активного сопротивления, индуктивности и емкости»	2	

	2	«Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока»	2	
	3	«Изучение работы электрической цепи переменного тока с последовательным соединением элементов.»	4	
	4	«Повышение коэффициента мощности в цепях переменного тока»	2	
	5	«Изучение частотных свойств электрических цепей переменного тока»	4	
Раздел 4. Трехфазные цепи переменного синусоидального тока			22	ОК 1 – 4, 7. 9, ПК 1.1, 1.2
Тема 4.1. Расчет трехфазных цепей	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные понятия и определения трехфазной системы ЭДС, напряжений и токов. Получение трехфазного тока. Волновая, векторная диаграмма. Соединение обмоток генератора «звездой» и «треугольником»	2	
	Содержание учебного материала		6	
	1	Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора «звездой»	2	
	2	Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора «треугольником»	2	
	3	Расчет несимметричной трехфазной системы Расчет мощности в трехфазной системе	2	
	Практические занятия		14	
	1	«Расчет трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки «Звездой».	2	
	2	«Расчет трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки «Треугольником»	4	
	3	«Изучение режимов работы трехфазной электрической цепи, при соединении нагрузки «звездой»»	4	
	4	«Изучение режимов работы трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки «треугольником»	4	
Раздел 5. Электрические машины			24	ОК 1 – 4, 7. 9, ПК 1.1, 1.2
Тема 5.1. Трансформаторы	Содержание учебного материала		2	
	1	Принцип действия, назначение и виды трансформаторов. Трансформирование трехфазного тока. Конструкция трансформаторов. Схемы соединения обмоток трехфазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Потери мощности и к.п.д. трансформатора. Внешние характеристики и при различных характерах нагрузки	2	

		трансформатора. Потери напряжения. Регулирование напряжения		
	Практические занятия		8	
	1	«Исследование режима работы однофазного трансформатора»	4	
	2	«Расчет нагрузки параллельно работающих трансформаторов»	4	
Тема 5.2. Трансформаторы специального назначения.	Содержание учебного материала			
	1	Трансформаторы тока. Трансформаторы напряжения. Сварочные трансформаторы	2	
Тема 5.3. Синхронные машины	Содержание учебного материала		2	
	1	Принцип действия синхронного генератора. Устройство и принцип действия гидрогенератора. Устройство и принцип действия турбогенератора. Основные типы обмоток статора и принципы их выполнения. Магнитодвижущая сила обмоток статора. Способы возбуждения синхронных генераторов. Параллельная работа синхронных генераторов. Режимы работы синхронных генераторов, включенных в систему. Синхронный двигатель. Реакция якоря. Потери и КПД синхронной машины. Синхронный компенсатор		
Тема 5.4. Асинхронные двигатели	Содержание учебного материала		2	ОК 1 – 4, 7. 9, ПК 1.1, 1.2
	1	Конструкция и принцип действия асинхронных двигателей. Асинхронного двигатель с короткозамкнутым ротором (АД с КЗР). Асинхронного двигатель с фазным ротором (АД с ФЗР)		
Тема 5.5. Режимы работы асинхронной машины (АМ)	Содержание учебного материала		2	
	1	Режимы работы асинхронного двигателя при неподвижном и вращающемся роторе. Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя. Электромеханические характеристики асинхронного двигателя. Параметры асинхронного двигателя. Виды пуска трехфазного асинхронного двигателя. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя. Однофазные и конденсаторные асинхронные двигателя Асинхронные двигатели с повышенным пусковым моментом. Потери и КПД асинхронных двигателей. Расчет мощности и выбор двигателей для типовых		

		электроустановок. Однофазный асинхронный двигатель		
	Практические работы		4	
		«Исследование режимов работы трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором»		
Тема 5.6. Коллекторные машины постоянного тока (КМПТ)	Содержание учебного материала		2	
	1	Конструкция КМПТ. Обмотки якоря коллекторных машин постоянного тока. Магнитное поле машины постоянного тока. Коммутация в машинах постоянного тока. Реакция якоря. Коллекторные генераторы постоянного тока. Коллекторные двигателя постоянного тока. Способы возбуждения машин постоянного тока. Основные параметры и характеристики КМПТ. Способы регулирования скорости КМПТ. Потери и КПД. КМПТ		
Самостоятельная работа Подготовка к промежуточной аттестации			12	
Промежуточная аттестация			18	
Итого			126	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

Лаборатория электротехники оснащена посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Оборудование учебного кабинета:

- персональный компьютер
- телевизионная панель

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Рыбков, И. С. Электротехника : учебное пособие / И.С. Рыбков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2026. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-00144-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2231738> (дата обращения: 22.01.2026). — Режим доступа: по подписке.
2. Шитик, Т. В. Электротехника : учебное пособие / Т. В. Шитик. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 200 с. — ISBN 978-5-9729-2062-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2226595> (дата обращения: 22.01.2026). — Режим доступа: по подписке.
3. Марченко, А. Л. Электротехника и электроника : учебник : в 2 томах. Том 1. Электротехника / А. Л. Марченко, Ю. Ф. Опадчий. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 574 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-009061-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2020596> (дата обращения: 22.01.2026). — Режим доступа: по подписке.

3.3. Формы и методы проведения занятий

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе обучения активно используются эвристическая беседа, лекции с применением видеоматериалов, схем, индивидуальная, парная и групповая работа, тестирование, взаимная оценка и контроль знаний, проводятся краткие обсуждения возможных вариантов размещения электротехнического оборудования с учетом техники безопасности и требований ГОСТ, презентации или видеоролики. Для контроля знаний студентов используется устная и тестовая форма контроля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; – анализировать и рассчитывать электрические цепи	Скорость и точность выполнения задания; Соответствие выбранного алгоритма условию задачи; Способность грамотно и быстро проводить анализ и расчет электрических цепей; Обоснованность выбора Применения методов и способов решения профессиональных задач	Выполнение практических работ, тестирование
Знания:		
– основы работы с постоянным и переменным током; – основные понятия и законы теории электрических цепей; – физические процессы в электрических цепях; – методы расчета электрических цепей; – основы теории пассивных четырехполюсников, фильтров и активных цепей; – цепи с распределенными параметрами; – электронные пассивные и активные цепи; – теорию электромагнитного поля; – статические, стационарные электрические и магнитные поля; – переменное электромагнитное поле.	Четкость и правильность ответов на вопросы; Логика изложения материала; Ясность и аргументированность изложения собственного мнения	Выполнение практических работ, тестирование

Задания для текущей аттестации

Задание 1

В трехфазную четырехпроводную сеть включены лампы накаливания, образующие симметричную нагрузку. Линейное напряжение — 220 В, линейный ток 20 А.

Вычислить напряжение на лампах и общую мощность цепи. Определить ток в нейтральном проводе, когда лампы фазы *C* отключены.

Задание 2

Лампы накаливания общей мощностью 2,4 кВт питаются по четырехпроводной системе трехфазного тока. Напряжение на лампах 220 В. Ток в нейтральном проводе равен нулю.

Определить токи в линейных проводах. Построить в масштабе векторную диаграмму.

Задание 3

Три группы осветительных ламп, соединенные звездой, питаются от четырехпроводной сети. Эквивалентная мощность фазы *A* — 880 Вт, фазы *B* — 440 Вт, фазы *C* — 660 Вт. Линейное напряжение 380 В.

Определить токи в линейных и нейтральном проводах. Построить в масштабе векторную диаграмму.

Задание 4

По условиям предыдущей задачи определить графически и аналитически напряжения на потребителях при обрыве нейтрального провода.

Задание 5

Три группы ламп накаливания питаются от четырехпроводной трехфазной сети с линейным напряжением 220 В. В фазу *A* включено 20 ламп, в фазу *B* — 30 ламп, в фазу *C* — 10 ламп. Сопротивление каждой лампы принимается неизменным, равным 242 Ом.

Определить напряжение на лампах каждой группы, если произошел обрыв нейтрального провода. Построить векторную диаграмму напряжений и токов.

Задание 6

Установка, включенная звездой в сеть с напряжением 380/220 В, потребляет активную мощность 23,4 кВт. Токи в линейных проводах $I_a = 40$ А, $I_d = 30$ А, $I_c = 55$ А.

Задание 7

Три активных сопротивления по 20 Ом каждое включены звездой в трехфазную сеть с линейным напряжением 220 В. В фазе *B* произошло короткое замыкание.

Вычислить токи в линейных проводах до и после короткого замыкания. Построить векторную диаграмму.

Задание 8

Как изменится напряжение на *обмотках* двигателя, если сгорит предохранитель в одной из фаз, при условии, что обмотки его соединены звездой, а напряжение на каждой фазе до выхода из строя предохранителя было 220 В?

Задание 9

К трехпроводной сети с линейным напряжением 380 В присоединены звездой три сопротивления $z_A = z_B = z_C = 40$ Ом. Коэффициент мощности в каждой фазе равен 0,9.

Вычислить линейные токи и построить в масштабе векторную диаграмму.

Задание 10

Активное сопротивление 40 Ом, индуктивное $x_L = 40$ Ом и емкостное $x_C = 40$ Ом соединены звездой и подключены к трехфазной сети с линейным напряжением 220 В.

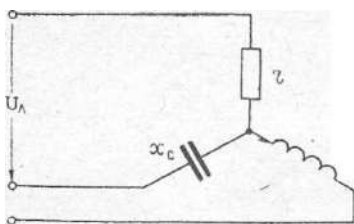


Рис.

Вычислить линейные токи, активную и реактивную **МОЩНОСТИ** цепи. Построить векторную диаграмму напряжений и токов.

Задание 11

По трехфазной линии передается мощность $P = 8000$ кВт при Линейном напряжении 10,5 кВ и Коэффициенте мощности $\cos \varphi = 0,85$.

Определить линейный ток.

Задание 12

Три одинаковых сопротивления по 20 Ом включены звездой в сеть трехфазного тока с линейным напряжением 127 В.

Как изменятся линейные токи, если эти же сопротивления соединить треугольником?

Задание 13

Как изменится, ток в линейных проводах, питающих двигатель, если при холостом ходе переключить его обмотки со звезды на треугольник?

Задание 14

Три одинаковых катушки включены в сеть трехфазного тока с линейным напряжением 220 В. Активное сопротивление каждой катушки 5,6 Ом и индуктивное $x_L = 19,2$ Ом,

Вычислить линейные токи и активную мощность, потребляемую катушками при соединении их звездой и треугольником. Построить векторные диаграммы напряжений и токов,

Задание 15

Потребитель, соединенный треугольником, включен в трехфазную сеть с линейным напряжением 380 В. В каждой фазе, потребителя ток отстает по фазе от напряжения на угол 53° . Сопротивления фаз одинаковы и равны 19 Ом. Определить фазные и линейные токи, активную мощность каждой фазы и всей цепи. Построить векторную диаграмму.

Задание 16

Трехфазный потребитель, соединенный треугольником, создает симметричную нагрузку в сети с линейным напряжением 380 В частотой 50 Гц. Ток в каждом линейном проводе равен 180 А. Мощность, потребляемая из сети — 64 кВт.

Определить индуктивность и активное сопротивление каждой фазы.

Задание 17

Три катушки, соединенные треугольником, включены в сеть трехфазного тока с линейным напряжением 380 В. Активные и индуктивные сопротивления катушек соответственно равны: $z'_{\text{лв}} = 4 \text{ Ом}$; $x_{AB} = 19,6 \text{ Ом}$; $z_{\text{вс}} = 8 \text{ Ом}$; $x_{\text{вс}} = 20,5 \text{ Ом}$; $r_{\text{гд}} = 9,5 \text{ Ом}$, $x_{\text{сА}} = 17,6 \text{ Ом}$.

Определить графически и аналитически токи в проводах линии. Построить векторную диаграмму напряжений и токов.

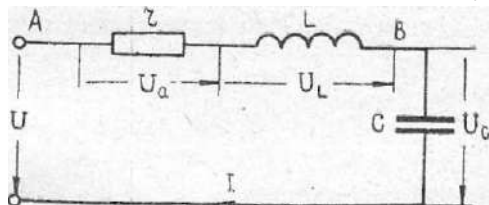
Задание 18

Три группы осветительных ламп подключены треугольником к трехфазной сети с линейным напряжением 220 В. Общая мощность ламп в фазе AB — 2,2 кВт, в фазе BC — 0,55 кВт, в фазе CA — 1,1 кВт. В сети произошел обрыв линейного провода C

Вычислить фазные напряжения и линейные токи, полагая сопротивления ламп неизменными.

Задание 19

На зажимах цепи из активного сопротивления $r=6 \text{ Ом}$, индуктивности $L = 87 \text{ мГ}$ и емкости $C = 165 \text{ мкФ}$ действует напряжение 127 В



Определить ток в цепи и напряжения: на зажимах цепи U , на активном сопротивлении U_r , на индуктивности U_L и на емкости U_C . Вычислить коэффициент мощности всей цепи $\cos \phi$, активную P , реактивную Q и полную мощности цепи. Построить векторную диаграмму.

Задание 20

Цепь из последовательно. соединенных сопротивлений $r=10$ Ом, емкости $C=150$ мкФ и индуктивности $L = 50$ мГ питается от источника напряжением 110, В и частотой 50 Гц.

Определить ток в цепи I , напряжения на элементах цепи и мощности цепи P , Q и S . Построить векторную диаграмму, треугольник сопротивлений и треугольник мощностей.

Задание 21

Катушка и конденсатор подключены последовательно к напряжению $U=220$ В. Сопротивления катушки: активное $r=8$ Ом и индуктивное $x_L = 88$ Ом. Сопротивление конденсатора - 94 Ом.

Определить ток в цепи I , активную P , реактивную Q и полную мощности, коэффициент мощности цепи $\cos \phi$. Построить векторную диаграмму напряжений.

Задание 22

Катушка и конденсатор, соединенные последовательно, потребляют от сети напряжением 127 В и частотой 50 Гц активную мощность $P = 1835$ Вт при токе 25,4 А. Напряжение на конденсаторе 452 В.

Вычислить активное сопротивление r и индуктивность катушки L , емкость конденсатора C и коэффициент мощности цепи $\cos \phi$.

Задание 23

Активное сопротивление $r = 9$ Ом, индуктивность 200 мГ : емкость $C=20$ мкФ подключены последовательно к источнику с напряжением 36 В.

Определить резонансную частоту, ток, напряжения U_L , а также $\cos \phi$ при найденной частоте. Построить зависимости этих величин от частоты при изменении ее от нуля до двойного резонансного значения.

Задание 24

В цепи из последовательно включенных элементов R , L и C имеет место резонанс напряжений. Активное сопротивление $R = 50$ Ом, индуктивность $L = 0,1$ Г, напряжение, поданное на вход 110 В, частота 200 Гц.

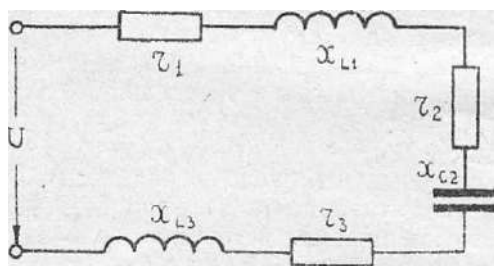
Определить ток, напряжения U_a , U_L , U_C и емкость C . Построить векторную диаграмму и треугольник сопротивлений.

Задание 25

По условию предыдущей задачи определить, во сколько раз напряжения на индуктивность и на емкости в режиме резонанса будут превышать напряжение источника, если активное сопротивление уменьшить в 10 раз до $r=5$ Ом.

Задание 26

Цепь состоит из трех приемников. Их активные и реактивные сопротивления соответственно равны: $r_1 = 16,1$ Ом,



$x_{LX} = 15 \text{ Ом}$, $r_2 = 17,7 \text{ Ом}$, $x_{C2} = 35,3 \text{ Ом}$, $r_3 = 19,2 \text{ Ом}$, $|Z| = 5,6 \text{ Ом}$. Известно, что активная мощность, потребляемая третьим приемником, $P_3 = 308 \text{ Вт}$,

Определить: ток в цепи, напряжение на зажимах каждого приемника и всей цепи; коэффициент мощности каждого приемника и всей цепи; активную, реактивную и полную мощности каждого приемника и всей цепи.

Задание 27

Цепь из параллельно соединенных активного сопротивления 440 Ом и индуктивности $L = 1,4 \text{ Г}$ питается от сети переменного тока с напряжением 220 В и частотой 50 Гц .

Определить токи ветвей и общий ток, а также активную, реактивную и полную мощности цепи.

Задание 28

К источнику переменного тока присоединены параллельно активное сопротивление и индуктивное сопротивление $2,16 \text{ Ом}$.

Определить величину сопротивления R , если общий ток цепи в два раза больше тока индуктивной ветви.

Задание 29

От источника переменного тока напряжением 220 В и частотой 200 Гц параллельно питаются активное сопротивление 440 Ом , индуктивность $L = 0,35 \text{ Г}$ и емкость $C = 2,86 \text{ мкФ}$.

Определить токи ветвей и общий ток в цепи двумя способами: графически по векторной диаграмме и методом проводимостей.

Задание 30

В цепи из параллельно соединенных активного сопротивления, индуктивности L и емкости C токи соответственно равны: 120 А , 150 А и 40 А .

Вычислить общий ток, коэффициент мощности для всей цепи, также активную, реактивную и полную мощности цепи, если напряжение на зажимах 220 В .

Задание 31

Активное сопротивление $r = 50 \text{ Ом}$, емкостное 20 Ом и индуктивное x_L соединены параллельно и питаются от источника переменного тока.

Определить два значения x_L , при которых сдвиг по фазе между напряжением источника и общим током цепи численно равен 35° .

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Конденсаторы (назначение, конструкция, способы соединения).
2. Последовательное соединение конденсаторов (схема, распределение заряда, напряжение, эквивалентная емкость)
3. Параллельное соединение конденсаторов (схема, распределение заряда, напряжение, эквивалентная емкость)
4. Смешанное соединение конденсаторов (схема, распределение заряда, напряжение, эквивалентная емкость)
5. Ток, напряжение, эквивалентное сопротивление цепи постоянного тока с последовательным соединением резисторов
6. Ток, напряжение, эквивалентное сопротивление цепи постоянного тока с параллельным соединением резисторов
7. Ток, напряжение, эквивалентное сопротивление цепи постоянного тока при смешанном соединением резисторов.
8. Какой электрический ток называется переменным?
9. Какими значениями характеризуется переменный ток?
10. Параметры переменного тока.
11. Активная, реактивная, полная мощности (понятие, единицы измерения, формулы).
12. Почему переменный ток в проводах протекает по поверхности?
13. Как увеличить активное сопротивление проводника?
14. Что учитывает индуктивность? Что называют индуктивностью катушки?
15. Переменный ток в цепи с индуктивностью (схема цепи, векторная диаграмма.)
16. Переменный ток в цепи с активным сопротивлением и индуктивностью (схема цепи, векторная диаграмма, треугольник мощностей, треугольник сопротивлений)
17. Переменный ток в цепи с емкостью (схема цепи, векторная диаграмма.)
18. Переменный ток в цепи с активным сопротивлением и емкостью (схема цепи, векторная диаграмма, треугольник мощностей, треугольник сопротивлений)
19. Переменный ток в цепи с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью (схема цепи, векторная диаграмма, треугольник мощностей, треугольник сопротивлений)
20. Резонанс напряжений (схема цепи, условия возникновения, признаки резонанса).
21. Резонанс токов (схема цепи, условия возникновения, признаки резонанса).
22. Линейные, фазные токи и напряжения в трехфазной цепи (понятие, как измерить при различных схемах соединениях трехфазных потребителей)
23. Понятие «симметричной» и «несимметричной» трехфазной нагрузки.

24. Соединение приемников электрической энергии «звездой» (схема, напряжения, токи)?

25. Назначение нулевого провода при соединении потребителей электрической энергии «звездой»

26. Соединение приемника «звездой» без нулевого провода (несимметричная нагрузка).

27. Аварийные режимы трехфазной цепи. Обрыв фазы в трехпроводной симметричной «звезде» (распределение токов и напряжений после обрыва фазы).

28. Аварийные режимы трехфазной цепи. Обрыв фазы в симметричном «треугольнике» (распределение токов и напряжений после обрыва фазы).

29. Назначение трансформаторов в системе передачи и распределения эл. энергии

30. Устройство и принцип действия трехфазного трансформатора. Основные параметры трансформатора?

31. На каком явлении основан принцип действия трансформатора? Расположение первичной и вторичной обмотки в трансформаторе по отношению друг к другу и по отношению к магнитопроводу?

32. Какие параметры трансформатора определяются при режиме холостого тока?

33. Какие параметры определяются при испытательном режиме короткого замыкания?

34. Что называют напряжением короткого замыкания? Чему равно напряжение короткого замыкания?

35. Какие параметры определяются при испытательном режиме короткого замыкания?

36. Автотрансформаторы; устройство, принцип действия и область применения.

37. Трансформаторы тока, назначение, конструктивное выполнение, работа

38. Трансформаторы напряжения устройство, принцип действия и область применения

39. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя с фазным ротором

40. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором

41. Что характеризует скольжение? Режимы работы асинхронного двигателя.

42. Величина скольжения в двигательном режиме.

43. Величина скольжения в генераторном режиме.

44. Условия перехода двигателя в генераторный режим.

45. Явления, происходящие в момент перехода двигателя в генераторный режим.

46. Аварийные режимы работы асинхронного двигателя.

47. Требования, предъявляемые к пуску асинхронного двигателя.

48. Практические виды пуска асинхронных двигателей

49. Принцип действия, основные конструктивные элементы синхронных генераторов.

50. Принцип действия, основные конструктивные элементы синхронного генератора с явнополюсным ротором.

51. Принцип действия, основные конструктивные элементы синхронного генератора с неявнополюсным ротором.