

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа  
  
19.03.2023  
З.И. Рождественская

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### РУССКИЙ ЯЗЫК

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 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 «**Русский язык**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Баженова Е.В.**, преподаватель отделения адаптации

**Попова В.С.**, 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 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной 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 **102** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов;
- промежуточная аттестация 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	
практические занятия	4
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 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
<b>Тема 1</b> Общие сведения о языке	<b>Содержание учебного материала</b>		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, арг. Роль языка в обществе.	
<b>Тема 2</b> Язык и речь. Культура речи	<b>Содержание учебного материала</b>		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).	
<b>Тема 3</b> Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы	<b>Содержание учебного материала</b>		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.	
<b>Тема 4</b> Лексикология и фразеология. Лексические нормы	<b>Содержание учебного материала</b>		6
	1	Лексикология и фразеология как разделы лингвистики. Лексический анализ слов. Изобразительно-выразительные средства лексики: эпитет, метафора, метонимия, олицетворение, гипербол, сравнение. Фразеология русского языка. Крылатые слова.	
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
<b>Тема 5</b> Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики. Морфемный и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности. Особенности употребления сложносокращенных слов (аббревиатур)	2
<b>Тема 6</b> Морфология. Морфологические нормы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
	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 имен прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы.	2
	4	Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных. Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения <i>себя</i> .	2
<b>Тема 7</b> <b>Орфография.</b> <b>основные правила</b> <b>орфографии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
	1	Орфография как раздел лингвистики. Принципы и разделы русской орфографии. Правописание морфем; слитные, дефисные и отдельные 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 отдельное 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	<b>Практическая работа</b> «Орфография и морфология»	2
<b>Тема 8</b> <b>Речь. Речевое общение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	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
<b>Тема 9</b> <b>Текст.</b> <b>Информационно-смысловая переработка текста</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	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
<b>Тема 10</b> <b>Экология языка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Культура речи в экологическом аспекте. Экология как наука, экология языка. Проблема речевой культуры в современном обществе. Язык и речь. Культура речи.	2
<b>Тема 11</b> <b>Синтаксис.</b> <b>Синтаксические нормы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	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
<b>Тема 12</b> <b>Пунктуация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
	1	Пунктуация как раздел лингвистики. Знаки препинания и их функции. Пунктуационный анализ	2

<b>Основные правила пунктуации</b>		предложения. Разделы русской пунктуации и система правил. Знаки препинания внутри простого 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	<b>Практическая работа</b> «Синтаксис»	2
<b>Тема 13 Функциональная стилистика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	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	2

	разговорной речи. Основные жанры разговорной речи.	
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		<b>24</b>
<b>Всего:</b>		<b>80</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины

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

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Гольцова Н.Г. Русский язык: учебник для 10—11 классов общеобразовательных организаций. Базовый уровень: в 2 ч. Ч. 1 / Н.Г. Гольцова, И.В. Шамшин, М.А. Мищерина. - Москва: Русское слово, 2020. - 376 с. - ISBN 978-5-533-00744-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374160/reading> (дата обращения: 01.12.2021). - Текст: электронный.

2. Гольцова Н.Г. Русский язык: учебник для 10—11 классов общеобразовательных организаций. Базовый уровень: в 2 ч. Ч. 2 / Н.Г. Гольцова, И.В. Шамшин, М.А. Мищерина. - Москва: Русское слово, 2020. - 392 с. - ISBN 978-5-533-00745-0. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374161/reading> (дата обращения: 01.12.2021). - Текст: электронный.

##### Интернет – ресурсы:

1. [www.eor.it.ru/eor](http://www.eor.it.ru/eor) (учебный портал по использованию ЭОР).
2. [www.ruscorpora.ru](http://www.ruscorpora.ru) (Национальный корпус русского языка – информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме).
3. [www.russkiyjazik.ru](http://www.russkiyjazik.ru) (энциклопедия «Языкознание»).
4. [www.etymolog.ruslang.ru](http://www.etymolog.ruslang.ru) (Этимология и история русского языка).
5. [www.rus.1september.ru](http://www.rus.1september.ru) (электронная версия газеты «Русский язык»). Сайт для учителей «Я иду на урок русского языка».
6. [www.uchportal.ru](http://www.uchportal.ru) (Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе).
7. [www.Ucheba.com](http://www.Ucheba.com) (Образовательный портал «Учёба»: «Уроки» ([www.uroki.ru](http://www.uroki.ru)))

8. [www.metodiki.ru](http://www.metodiki.ru)(Методики).
9. [www.posobie.ru](http://www.posobie.ru)(Пособия).
10. [www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=2168&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=2168&tmpl=com)(Сеть творческих учителей. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы).
11. [www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob\\_no=12267](http://www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob_no=12267)(Работы победителей конкурса «Учитель – учителю» издательства «Просвещение»).
12. [www.spravka.gramota.ru](http://www.spravka.gramota.ru)(Справочная служба русского языка).
13. [www.slovari.ru/dictsearch](http://www.slovari.ru/dictsearch) (Словари.ру).
14. [www/gramota.ru/class/coach/tbgramota](http://www/gramota.ru/class/coach/tbgramota)(Учебник грамоты).
15. [www.gramota.ru](http://www.gramota.ru) (Справочная служба).
16. [www.grammar.ru/EXM](http://www.grammar.ru/EXM)(Экзамены. Нормативные документы).

### **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
<b>Предметные:</b>		
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	коррекция и анализ результатов	Тестирование,

<p>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)</p>	<p>собственной речевой деятельности, интерпретирование информации, переданной в своей речи; демонстрация умения создавать тексты разных функционально-смысловых типов и стилей</p>	<p>выполнение практических работ</p>
<p>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)</p>	<p>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)</p>	<p>Тестирование, выполнение практических работ</p>
<p>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</p>	<p>сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике; соблюдение норм литературного языка при создании различных видов текстов (устных и письменных); определение круга</p>	<p>Тестирование, выполнение практических работ</p>



<p>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</p>	<p>орфографических и пунктуационных правил, по которым следует ориентироваться в конкретной речевой ситуации</p>	
<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Тестирование, выполнение практических работ</p>
<p>обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и</p>	<p>оценивание стилистических ресурсов языка; сохранение стилевого единства при создании текста заданного функционального стиля; подбор текстов разных функциональных стилей; выполнение</p>	<p>Тестирование, выполнение практических работ</p>

комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы)	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

### **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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа



З.И. Рождественская

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЛИТЕРАТУРА

Специальности: 07.02.01 Архитектура  
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений  
08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог  
и аэродромов  
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем  
газоснабжения  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических  
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
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) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

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 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной 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 медиaprостранстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **100** часов, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>100</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>100</b>
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 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
<b>Раздел 1. Русская литература первой половины 19 века</b>		<b>8</b>
Тема 1.1. Введение. Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы	<b>Содержание учебного материала</b> 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	<b>Содержание учебного материала</b> 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	<b>Содержание учебного материала</b> 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»	<b>Содержание учебного материала</b> Тема «маленького человека» в цикле Н.В. Гоголя «Петербургские повести». Художественные приёмы в цикле «Петербургские повести» (Гипербола. Гротеск. Юмор. Сатира. Деталь).	2
<b>Раздел 2. Русская литература второй половины XIX века</b>		<b>42</b>
Тема 2.1. А.Н. Островский. Драма «Гроза»	<b>Содержание учебного материала</b> 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»	<b>Содержание учебного материала</b> 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»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	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
	Сравнительная характеристика правды Раскольникова («Кровь по совести») и правды Сонечки («Кто меня тут судьёй поставил, кому жить, кому не жить»).	2
Тема 2.9. Л.Н. Толстой. Жизненный и творческий путь.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>
	История создания и своеобразие жанра романа «Война и мир». Художественные принципы Толстого в изображении русской действительности: следование правде, психологизм, «диалектика души».	2

Духовные искания писателя	Светское общество в изображении Толстого, осуждение его бездуховности и лжепатриотизма. Авторский идеал семьи в романе.	2
	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»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	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
	Своеобразия 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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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	
<b>Раздел 3. Литература начала XX века</b>		<b>16</b>
Тема 3.1. Литература конца XIX – начала XX века	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>

Пьеса «На дне». Ранние романтические рассказы	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	<b>Содержание учебного материала</b> Шарль Бодлер как основоположник символизма. Характеристика символизма в России. Символика в поэме «Двенадцать». Характеристика образа красногвардейцев, роль Катюки в произведении. Роль Христа в произведении. Основные мотивы в лирике.	<b>2</b>
Тема 3.6. Н. С Гумилёв. Лирика	<b>Содержание учебного материала</b> Идея поэта-ремесленника. Героизация действительности в поэзии Гумилева, мотив экзотики.	<b>2</b>
Тема 3.7. С. А. Есенин. Лирика	<b>Содержание учебного материала</b> Основные мотивы в лирике С. Есенина. Поэтизация русской природы, русской деревни, развитие темы родины как выражение любви к России. Художественные приёмы С. Есенина	<b>2</b>
Тема 3.8. В. В. Маяковский. Лирика	<b>Содержание учебного материала</b> Основные мотивы в лирике В. Маяковского (на примере поэмы «Облако в штанах»). Уникальный способ записи стихотворений. Художественные приёмы Маяковского	<b>2</b>
<b>Раздел 4. Литература 30-х – 40-х годов</b>		<b>22</b>
Тема 4.1. А. А. Ахматова. Лирика	<b>Содержание учебного материала</b> Основные темы и мотивы в лирике А. Ахматовой. Тема народного горя в поэме «Реквием»	<b>2</b>
Тема 4.2. М. И. Цветаева. Лирика. О.Э. Мандельштам. Лирика	<b>Содержание учебного материала</b> Схожие мотивы в лирике М. И. Цветаевой и О. Э. Мандельштама. Художественные приёмы М.И. Цветаевой. Теория поэтического слова О. Мандельштама.	<b>2</b>
Тема 4.3. Экспрессионизм и сюрреализм в литературе «Серебряного века»	<b>Содержание учебного материала</b> Основной конфликт в рассказе А. П. Платонова «В прекрасном и яростном мире», приём одушевления механизмов. Основной конфликт в рассказе Л. Н. Андреева «Иуда Искариот».	<b>2</b>
Тема 4.4. М. А. Шолохов. Тема гражданской войны	<b>Содержание учебного материала</b> Отображение жизни донских казаков в романе «Тихий Дон». Гражданская война в изображении Шолохова.	<b>2</b>

Тема 4.5. М. А. Булгаков. Роман «Мастер и Маргарита»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	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.	4
	Реализация темы любви в романе. Нравственные основы романа.	2
Тема 4.6. Лирика Великой Отечественной войны	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Основные темы и мотивы в лирике Б.Л. Пастернака.	2
Тема 4.8. Образ человека на войне	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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
<b>Раздел 5. Литература 50–2000-х годов (обзор)</b>		<b>12</b>
Тема 5.1. А.А. Фадеев. Роман «Молодая гвардия»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Тема мужества в романе «Молодая гвардия».	2
Тема 5.2. А.И. Солженицын. Повесть «Один день Ивана Денисовича». Роман «Архипелаг ГУЛАГ»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Мотив «дороги» и образ «пилигрима» в лирике И.А. Бродского и Н.М. Рубцова	2
Тема 5.4. .М. Шукшин. Рассказы «Чудик»,	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Новаторство В. М. Шукшина в изображении героев-«чудиков». Изображение жизни русской деревни в	2

«Микроскоп», «Мастер», «Срезал». В. Г. Распутин. «Прощание с Матёрой»	произведениях Шукшина и Распутина. Противопоставление людей старой и новой эпохи в повести В. Г. Распутина «Прощание с Матёрой».	
Тема 5.5. Обзор литературы второй половины XX-начала XXI века	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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
	<b>Всего</b>	<b>100</b>



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины**

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

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Зинин С.А. Литература: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. в 2 ч. Ч. 1 / С.А. Зинин. - Москва: Русское слово, 2020. - 280 с. - ISBN 978-5-533-00887-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374148/reading> (дата обращения: 01.12.2021). - Текст: электронный.

2. Зинин С.А. Литература: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. в 2 ч. Ч. 2 / С.А. Зинин. - Москва: Русское слово, 2020. - 272 с. - ISBN 978-5-533-00888-4. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374149/reading> (дата обращения: 01.12.2021). - Текст: электронный.

3. Зинин С.А. Литература: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. в 2 ч. Ч. 1 / С.А. Зинин, В.А. Чалмаев. - Москва: Русское слово, 2020. - 512 с. - ISBN 978-5-533-00880-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374150/reading> (дата обращения: 01.12.2021). - Текст: электронный.

4. Зинин С.А. Литература: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. в 2 ч. Ч. 2 / С.А. Зинин, В.А. Чалмаев. - Москва: Русское слово, 2020. - 544 с. - ISBN 978-5-533-00881-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374151/reading> (дата обращения: 01.12.2021). - 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
<b>Предметные</b>		
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 гражданственности 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

<p>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)</p>	<p>типы, объяснение взаимосвязи событий, характер, поступки героев и роль художественных средств в раскрытии идейно-эстетического содержания произведения.</p>	<p>практических задач</p>
<p>умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)</p>	<p>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</p>	<p>Тестирование, выполнение практических задач</p>
<p>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</p>	<p>понимание текста изученного произведения; умение определять изобразительно-выразительные средства языка; знание стилевых особенностей, характерных для творчества русских писателей</p>	<p>Тестирование, выполнение практических задач</p>
<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Тестирование, выполнение практических задач</p>

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

### 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.Трифорова «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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа  
  
19.03.2023  
З.И. Рождественская

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

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 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) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

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 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной 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 межпредметного 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
практические занятия	78
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 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
<b>Введение. Вводно-коррективный курс</b>		<b>2</b>
Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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
<b>Раздел 1. Повседневная жизнь</b>		<b>68</b>
Тема 1.1. Приветствие, прощание. Описание людей. Внешность, характер человека.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Приветствие, прощание, представление себя в официальной и неофициальной обстановке.	2
	Этикет общения (деловое, повседневное). Правила чтения/ Порядок слов в английском предложении: Описание внешности и характера людей.	2
	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.	2
	Грамматика: Простое настоящее и Настоящее продолженное время. Глагол to be; формы употребления с глаголами.	
Тема 1.2 Семья, отношения. Конфликты.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение	2
	Грамматика: Множественное число существительных. Обязанности по дому.	2
	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.	

	«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.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>
	Виды отдыха. Грамматика: Система времен английского языка. Время 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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>

Россия и 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
<b>Раздел 2. Научно- технический прогресс.</b>		<b>8</b>
Тема 2.1. Технический прогресс	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	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. Грамматика: Придаточные предложения условия и времени, действие которых отнесено к прошлому.	2
<b>ВСЕГО:</b>		<b>78</b>

### **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:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Комарова Ю.А. Английский язык: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. / Ю.А. Комарова, И.В. Ларионова. - Москва: Русское слово, 2020. - 176 с. - ISBN 978-5-533-00944-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374131/reading> (дата обращения: 03.12.2021). - 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
<b>Предметные:</b>		
<p>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:</p> <p>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</p>	<p>Владение этикетными клише</p> <p>Достижение коммуникативной задачи</p> <p>Достижение коммуникативной задачи за счет ясности и логики изложения</p> <p>Разработка плана проекта</p> <p>Точное и четкое изложение информации</p> <p>Оформление результатов работы с использованием ИКТ</p> <p>Грамотное изложение материала</p> <p>Демонстрация владением информацией и высказывание мнение по ней</p> <p>Использование поисковых ресурсов интернета для сбора и систематизации информации</p> <p>Использование страноведческой и культуроведческой информации для достижения коммуникативной задачи</p> <p>Использование разнообразных синтаксических конструкции</p> <p>Логичное отображение информации их нескольких источников</p>	<p>Тестирование, выполнение практических работ</p>

<p>представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;</p> <p>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;</p>	<p>Отсутствие орфографических ошибок</p> <p>Отсутствие ошибок в ударении и соответствующая интонация</p> <p>Полнота понимания высказывания на изучаемом языке</p> <p>Получение необходимой информации с использованием различных источников</p> <p>Понимание особенностей социокультурной специфики</p> <p>Правильное произношения звуков</p> <p>Правильный выбор формы слова и/или грамматической конструкции</p> <p>Демонстрирование разнообразного словарного запаса;</p> <p>Восприятие речи на слух</p>	
<p>овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить</p>		

<p>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;</p>		
<p>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;</p> <p>выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;</p>		
<p>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</p>		
<p>овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического</p>		



<p>содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей</p>		
<p>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</p>		
<p>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</p>		
<p>развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические)</p>		
<p>приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в</p>		

<p>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</p>		
--	--	--

### **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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа  
  
19.03.2023  
З.И. Рождественская

## 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
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 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)
- 21.02.19 Землеустройство

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Иностранный (немецкий) язык»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

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	133
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	144

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный (немецкий) язык»

## 1.1. Область применения программы

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

**1.2. Место дисциплины в структуре основной 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 межпредметного 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
практические занятия	78
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Практическая подготовка</b>	78
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 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
<b>Раздел 1. Повседневная жизнь семьи</b>		<b>14</b>
<b>Тема 1.1. Члены семьи</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Представление членов семьи. Спряжение глагола sein в Präsens. Личные местоимения. Числительные.	<b>2</b>
<b>Тема 1.2. Отношения в семье</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Межличностные отношения в семье. Спряжение глагола haben в Präsens. Порядок слов в повествовательном предложении: прямой и обратный.	<b>2</b>
<b>Тема 1.3. Друзья</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Межличностные отношения с друзьями и знакомыми. Притяжательные местоимения. Этикет. Спряжение слабых глаголов в Präsens.	<b>4</b>
<b>Тема 1.4. Конфликты</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Отрицание nicht и kein. Справляться о самочувствии. Конструкция „Wie geht es?“.	<b>2</b>
<b>Тема 1.5. Внешность и характер</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Визитная карточка. Описание внешности человека. Построение вопросительного предложения. Характер человека. Вопросительные слова. Составление диалогов (диалог-расспрос).	<b>4</b>
<b>Раздел 2. Здоровый образ жизни.</b>		<b>16</b>
<b>Тема 2.1. Сбалансированное питание</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Продукты питания для здорового образа жизни. Артикли: определенный и неопределенный и их употребление. Вредная и здоровая пища. Единственное и множественное число существительных.	<b>2</b>
<b>Тема 2.2. Режим отдыха</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Мой выходной день. Типичные занятия во время отдыха, хобби. Спряжение сильных глаголов в Präsens.	<b>2</b>

<b>Тема 2.3. Режим труда</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>
	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
<b>Тема 2.4. Посещение врача</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>
	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
<b>Тема 2.5. Вредные привычки</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>
	Отказ от вредных привычек. Занятие спортом. Модальный глагол „können“ в Präsens.	2
<b>Раздел 3. Образование</b>		<b>10</b>
<b>Тема 3.1. Учеба в колледже</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>
	Я – студент колледжа, учебные предметы. Праздники в колледже.	2
<b>Тема 3.2. Права и обязанности</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>
	Права и обязанности студента в колледже. Модальные глаголы „dürfen“, „müssen“ в Präsens.	2
<b>Тема 3.3. Зарубежные сверстники</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>
	Переписка с зарубежными сверстниками. Правила оформления электронного письма, смс.	2
<b>Тема 3.4. Современный мир профессий</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>
	Профессии в колледже. Словообразование в названии профессий.	2
	Подработка для студента, заполнение анкеты. Иностранные языки в современном мире.	2
<b>Раздел 4. Молодёжь в современном обществе.</b>		<b>8</b>
<b>Тема 4.1. Досуг молодёжи</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>
	Чтение, кино, театр, музыка, музеи. Безличный оборот „es gibt“. Модальный глагол „mögen“ в Präsens.	2

<b>Тема 4.2. Компьютер и интернет</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>
	Интернет, компьютерные игры. Любовь и дружба.	2
<b>Тема 4.3. Молодежная мода</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>
	Предметы одежды и обуви. Покупки в магазине одежды.	2
	Степени сравнения имен прилагательных и наречий. Карманные деньги. Цены.	2
<b>Раздел 5. Экологии</b>		<b>6</b>
<b>Тема 5.1. Проблемы экологии</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>
	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
<b>Раздел 6. Туризм и путешествия</b>		<b>20</b>
<b>Тема 6.1. Туризм</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>
	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
<b>Тема 6.2. Родная страна</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>
	Россия: географическое положение, столица и крупные города, регионы;	2
	Россия: достопримечательности, культурные особенности, праздники, страницы истории.	2
<b>Тема 6.3. Страна изучаемого языка</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>
	Германия: географическое положение, столица и крупные города, регионы;	2
	Германия: система образования, достопримечательности, культурные особенности, праздники, страницы истории.	2
<b>Тема 6.4. Выдающиеся</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>
	Выдающиеся люди России, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, учёные,	2

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

### **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:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Васильева, М. М. Немецкий язык: деловое общение: учебное пособие / М. М. Васильева, М. А. Васильева. - Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2020. - 304 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-98281-379-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1061637> (дата обращения: 03.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

#### **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
<b>Предметные:</b>		
<p>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:</p> <p>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</p>	<p>Владение этикетными клише</p> <p>Достижение коммуникативной задачи</p> <p>Достижение коммуникативной задачи за счет ясности и логики изложения</p> <p>Разработка плана проекта</p> <p>Точное и четкое изложение информации</p> <p>Оформление результатов работы с использованием ИКТ</p> <p>Грамотное изложение материала</p> <p>Демонстрация владением информацией и высказывание мнение по ней</p> <p>Использование поисковых ресурсов интернета для сбора и систематизации информации</p> <p>Использование страноведческой и культуроведческой информации для достижения коммуникативной задачи</p> <p>Использование разнообразных синтаксических конструкции</p> <p>Логичное отображение информации их нескольких источников</p>	<p>Тестирование, выполнение практических работ</p>



<p>представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;</p> <p>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;</p>	<p>Отсутствие орфографических ошибок</p> <p>Отсутствие ошибок в ударении и соответствующая интонация</p> <p>Полнота понимания высказывания на изучаемом языке</p> <p>Получение необходимой информации с использованием различных источников</p> <p>Понимание особенностей социокультурной специфики</p> <p>Правильное произношения звуков</p> <p>Правильный выбор формы слова и/или грамматической конструкции</p> <p>Демонстрирование разнообразного словарного запаса;</p> <p>Восприятие речи на слух</p>	
<p>овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить</p>		

<p>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;</p>		
<p>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;</p> <p>выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;</p>		
<p>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</p>		
<p>овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического</p>		

<p>содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей</p>		
<p>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</p>		
<p>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</p>		
<p>развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические)</p>		
<p>приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в</p>		

<p>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</p>		
--	--	--

### **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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
13.03.2023  
З.И. Рождественская

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ИСТОРИЯ

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 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) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

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	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	29

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «История»

## 1.1. Область применения программы

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

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>134</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>134</b>
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 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
<b>Введение</b>		<b>2</b>
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменение мира в XX — начале XXI в. Место России в мировой истории XX — начала XXI в.	2
<b>Раздел 1.«Россия-моя история»</b>		<b>14</b>
<b>Тема 1.1 Россия – великая наша держава</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2
<b>Тема 1.2 Александр Невский как спаситель Руси</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра Ярославовича с Ордой.	2
<b>Тема 1.3 Смута и её преодоление</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2
<b>Тема 1.4 «Волим под царя восточного, православного»</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2
<b>Тема 1.5 Пётр Великий. Строитель великой империи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2

<b>Тема 1.6 «Отторженная и возвратих»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.	
<b>Тема 1.7 Крымская война – «Пиррова победа Европы»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	«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.	
<b>Раздел 2. Мир в начале XX в.</b>		<b>14</b>
<b>Тема 2.1 Великая российская революция (1917— 1922)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	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.	
<b>Тема 2.2 Первые революционные преобразования большевиков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	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.	
<b>Тема 2.3 Первая мировая война (1914—</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Мир в начале XX в. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной	2

1918)	<p>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, Антанты. 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 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</p>	
	<p>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</p>	2
<p><b>Тема 2.4 Гражданская война и ее последствия</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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</p>	4
	<p>Особенности Гражданской войны в национальных районах России. Польско-советская война. Поражение</p>	2

	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 напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности	
<b>Тема 2.5 СССР в годы нэпа (1921—1928 гг.)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.	
<b>Раздел 3. Мир в 1918—1939 гг.</b>		<b>10</b>
<b>Тема 3.1 От войны к миру</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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	
<b>Тема 3.2 Страны Европы и Северной Америки в 1920—1930-е гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	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	
<b>Тема 3.3 Восточной Пруссии - цитадель германского милитаризма</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Восточная Пруссия - крупный арсенал и база комплектования немецкой армии живой силой. Важнейший промышленный и сельскохозяйственный район.	
<b>Тема 3.3 Страны Азии, Латинской Америки в 1918—1930-е гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемалю 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	
<b>Тема 3.4 Международные отношения в 1920— 1930-х гг. Развитие культуры в 1914—1930-х гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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	



	<p>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</p>	
<b>Раздел 4. Советский Союз в 1930-е гг.</b>		<b>8</b>
<b>Тема 4.1 Советский Союз в 1929—1941 гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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. Сопrotивление 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
<b>Тема 4.2 Культурное пространство советского общества в 1920—1930-е гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.	
<b>Тема 4.3 Внешняя политика СССР в 1920— 1930-е гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.	
<b>Раздел 5. Вторая мировая война</b>		<b>20</b>
<b>Тема 5.1 Начало Второй мировой войны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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	

<b>Великая Отечественная война (1941—1945)</b>		
<b>Тема 5.2 Первый период Великой Отечественной войны (июнь 1941 — осень 1942 г.)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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 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.	2
	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
<b>Тема 5.3 Коренной перелом в ходе войны (осень 1942—1943 г.)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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	2

	союзники. Проблема второго фронта. Ленд-лиз. Тегеранская конференция 1943 г.	
	За линией фронта. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом (коллорабионизм): 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—1946 гг. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане.	2
<b>Тема 5.4 Человек и война: единство фронта и тыла. Слава русского оружия</b>	«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. 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	2
<b>Тема 5.5 Победа СССР в Великой Отечественной войне.</b>	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. Реэвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортация репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви.	2
<b>Тема 5.6 Окончание</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1

<b>Второй мировой войны (1944 — сентябрь 1945 г.)</b>	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.	
<b>Тема 5.7 Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.	
<b>Тема 5.8 Кенигсбергская область. Первые послевоенные годы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	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
	Контрольная работа	2
<b>Раздел 6. Мир во второй половине XX века.</b>		<b>10</b>
<b>Введение</b>	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
<b>Тема 6.1. Страны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2

<b>Северной Америки и Европы во второй половине XX</b>	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.	
<b>Тема 6.2 Соединенные Штаты Америки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2
<b>Тема 6.3 Страны Западной Европы.</b>	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	2
<b>Тема 6.4 Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX</b>	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.	2
<b>Раздел 7. СССР в 1945—1991 гг.</b>		<b>24</b>
<b>Тема 7.1. СССР в 1945—1953 гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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—	4 2

	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.	
	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
<b>Тема 7.2. СССР в середине 1950-х — первой половине 1960-х гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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	2

	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	
<b>Тема 7.3 Советское государство и общество в середине 1960-х — начале 1980-х гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	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». Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии	2
	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	2
	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 безопасному 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.	2
<b>Тема 7.4. Политика перестройки. Распад СССР (1985—1991гг.)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8
	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.	2



<p>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</p>	
<p>Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные 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.</p> <p>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.</p>	2
<p>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</p>	2

	сообщества на распад СССР. Российская Федерация — правопреемник СССР на международной арене.	
<b>Тема 7.5. Калининградская область в 1946—1991 гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 7 апреля 1946 г. 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 1946 г. Переименована в Калининградскую области. Заселение Калининградской области 1946-1950 гг. Постановление Совета Министров СССР № 1522 от 9 июля 1946 г. О начале массового заселения Калининградской области добровольными переселенцами из республик СССР. Совецание в Хельсинки 1975 г.; принцип нерушимости границ. 12 сентября 1990 г. в Москве объединенная Германия окончательно признала нерушимость всех послевоенных границ.	2
<b>Раздел 8. Страны Азии, Африки, Латинской Америки во второй половине XX — начале XXI в.: проблемы и пути модернизации</b>		<b>6</b>
<b>Тема 8.1. Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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)	1
<b>Тема 8.2. Страны Ближнего Востока и Северной Африки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	1
<b>Тема 8.3. Страны Тропической и Южной</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Этапы провозглашения независимости («год Африки», 1970—1980-е гг.). Выбор путей развития. Попытки	2

<b>Африки.</b>	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	
<b>Тема 8.4 Страны Латинской Америки во второй половине XX — начале XXI в.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	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.	
<b>Раздел 9. Российская Федерация в 1992—2022 гг.</b>		<b>18</b>
<b>Тема 9.1 Становление новой России (1992—1999 гг.)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	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	2

	беспризорность. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР	
	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
<b>Тема 9.2. Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10
	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. Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.	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	2

	результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции.	
	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-летие Победы в Великой Отечественной войне (2020).	2
	<p>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.</p> <p>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</p>	2

	<p>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.</p>	
<p><b>Тема 9.3.</b> <b>Калининградская область в 1992—202 гг.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2
	<p>Экономическое, политическое, социальное, культурно-развитие Калининградской области</p>	
<p><b>Раздел 10. Международные отношения во второй половине XX — начале XXI в.</b></p>		<b>8</b>
<p><b>Тема 10.1.</b> <b>Международные отношения во второй половине XX — начале XXI в.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2
	<p>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</p>	

	мира в XXI в.	
<b>Тема 10.2. Развитие науки и культуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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	
<b>Тема 10.3. Современный мир</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	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	
	<b>Контрольная работа</b>	
<b>Всего</b>		<b>134</b>

### **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:

- персональный компьютер;
- доска интерактивная.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Мягков М. Ю. История России: В четырех томах. Том 3: 1914—1945 годы: Учебное пособие для вузов / М.Ю. Мягков, Н.А. Могилевский, Н.А. Копылов, О.Г. Обичкин. - Москва: Аспект Пресс, 2020. - 252 с. - ISBN 978-5-7567-1055-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/373439/reading> (дата обращения: 30.11.2021). - 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
<b>Предметные</b>		
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;	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	Проявление общественной ответственности; 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 общественной ответственности; Воспитанность и тактичность;	
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	Демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников информации,	

<p>собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов</p>	<p>включая электронные; Демонстрация способности самостоятельно использовать</p>
<p>умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы</p>	<p>необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач; Соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения,</p>
<p>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</p>	<p>правовых и этических норм, норм информационной безопасности; Демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё; Самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</p>
<p>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</p>	<p>Определение роли личности в исторических условиях; Выявление исторической периодизации; Владение определением факторов, влияющих на исторический процесс; Понимание обусловленности исторических процессов через поиск информации;</p>
<p>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</p>	<p>анализ информации; Выявление особенностей исторических процессов; Подбор количественной и качественной информации; точность определение логической последовательности при изучении исторического материала, систематизация и хронологизация;</p>
<p>умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века;</p>	<p>Способность получения необходимой информации с использованием различных источников, включая</p>

сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм	электронные, определение оценки и объективных выводов, аргументация собственной позиции;	
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)	Обоснованность изложения собственной точки зрения (позиции, отношения) при раскрытии проблемы.	
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		

## 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 внешнеполитических 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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа  
 19.03.2023  
З.И. Рождественская

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ХИМИЯ

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 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) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

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 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>94</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>94</b>
в том числе:	
практические занятия	34
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 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
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>		<b>42</b>
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Основные законы химии. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава. Закон Авогадро и следствия из него.	<b>4</b> 2 2
	<b>Практическая работа</b> Решение задач по теме: Основные понятия и законы химии	<b>2</b>
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>2</b> 2
Тема 1.3. Строение вещества	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Ионная химическая связь. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Типы кристаллических решеток веществ. Водородная связь.	<b>4</b> 2 2
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая	<b>Содержание учебного материала</b> Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ	<b>4</b> 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.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	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
	<b>Практическая работа</b>	<b>6</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Скорость химической реакции. Химическое равновесие.	2
	Окислительно-восстановительные реакции.	2
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>
	Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.	
Тема 1.7. Металлы и неметаллы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Металлы. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов.	2
	Неметаллы. Неметаллы - простые вещества.	2
	<b>Практическая работа</b>	<b>6</b>
	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

<b>Раздел 2. Органическая химия.</b>		<b>52</b>	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	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	
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>	
	Знакомство с органическими веществами. Написание изомеров предельных углеводородов.		
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	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	
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>	
	Получение этилена. Получение ацетилена.		
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	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	
	<b>Практическая работа</b>	<b>10</b>	
		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.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Амины. Аминокислоты.	2
	Белки. Полимеры.	2
	<b>Практическая работа</b>	<b>4</b>
	Свойства белков. Цветные реакции на белки.	2
	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Написание уравнений химических реакций.	2
Тема 2.5. Экологическая химия.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Понятие о веществах — загрязнителях окружающей среды. Токсичность. Стандарты качества окружающей среды. Показатели предельно – допустимой концентрации химических веществ.	2
<b>Всего:</b>		<b>94</b>

### **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:

- персональный компьютер ;
- проектор.

Специализированное оборудование:

- анализатор манометрический;
- баня;
- весы;
- дистиллятор электрический;
- колба нагреватель;
- 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. Новошинский И. И. Химия: учебник для 10 (11) класса общеобразовательных организаций. / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. - Москва: Русское слово, 2020. - 440 с. - ISBN 978-5-533-00484-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374163/reading> (дата обращения: 30.11.2021). - 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
<b>Предметные:</b>		
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	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	

<p>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</p>	<p>химических реакций</p>	
<p>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</p>	<p>Применение соответствующих понятия при описании неорганических и органических веществ Описание взаимосвязи химии с другими предметами естественнонаучного цикла</p>	
<p>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</p>	<p>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 экспериментами и записями уравнений химических</p>	

реакций	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 белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду	Самостоятельное планирование и выполнение химического эксперимента в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; Применение полученных знаний при оформлении результатов химического

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	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;

### 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 молекула:  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ . Ответ обоснуйте, пользуясь теорией строения вещества.
27. Определите степень окисления атомов в соединениях и ионах:  $\text{CrO}_4^{2-}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{KClO}_3$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{K}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{SiH}_4$ ,  $\text{NH}_4^+$
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.  $\text{HNO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CuOHNO}_3$ ,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{HPO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ ,  $\text{MgOHCl}$ ,  $\text{KCr}(\text{SO}_4)$ .
48. Приведите примеры оксидов: а) кислотных; б) основных; в) амфотерных; г) несолеобразующих (безразличных).
49. Назовите следующие оксиды:  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Mn}_2\text{O}_7$ ,  $\text{SnO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{OsO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ .
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 :  $\text{HNO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{MnO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SbO}_7$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_3\text{BO}_3$ .
53. Напишите формулы оксидов, которые можно получить, разлагая нагреванием следующие гидроксиды:  $\text{LiOH}$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{H}_3\text{AsO}_4$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$
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:  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{CN})_2$ ,  $\text{MgS}$ ,  $\text{CuI}_2$ ,  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ . Какая среда (щелочная,

- кислая или нейтральная) будет в водных растворах этих солей?
60. Какие из солей подвергаются гидролизу:  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ ,  $\text{K}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{ZnBr}_2$ ? 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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

 13.03.2023

З.И. Рождественская



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 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) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

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  
Ресурсного центра физической культуры.

## **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 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
практические занятия	74
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 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
<b>Раздел 1. Теоретические сведения</b>		<b>4</b>
Тема 1.1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Вводный инструктаж по технике безопасности. Физическая культура в обеспечении здоровья	<b>2</b> 2
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	<b>Содержание учебного материала</b> 1. 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.	<b>2</b> 2
<b>Раздел 2. Легкая атлетика</b>		<b>30</b>
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции	<b>Содержание учебного материала</b> Низкий старт. Стартовый разгон. Финиширование. Техники бега и техники дыхания. Бег с ходу. Техника эстафетного бега.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
	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 x 100 м,	2
<p>Тема 2.2. Бег на средние и длинные дистанции</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Воспитание скоростной выносливости. Старт, техника бега по дистанции, прохождение поворотов (работа рук, стопы), финишный бросок. Бег 2000, 3000 метров.</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	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
<p>Тема 2.3. Прыжок в длину</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> 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)</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	4
	1. Прыжок в длину с места.	2
	2. Прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги»	2
<p>Тема 2.4. Бег по пересеченной местности</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> 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.</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	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	<b>Содержание учебного материала:</b> 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.	
	<b>Практические занятия</b>	4
	1.Техники метания снарядов. Метание снаряда с места.	2
	2. Метание гранаты с разбега. Контрольное тестирование, подготовка с сдаче норм ГТО.	2
<b>Раздел 3. Гимнастика, элементы фитнеса</b>		<b>18</b>
Тема 3.1 Гимнастика, элементы фитнеса	<b>Содержание учебного материала:</b> 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, поднятие и переноска груза, прыжки. Нормативы: подтягивание на высокой перекладине, поднятие 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.	

	<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>
	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
<b>Раздел 4. Спортивные игры</b>		<b>26</b>
Тема 4.1. Баскетбол	<b>Содержание учебного материала</b> 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	
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>
	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
	<b>Всего:</b>	<b>78</b>

### **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 с лицензионным программным обеспечением;
- многофункциональный принтер;
- электронные носители с записями комплексов упражнений.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники:**

1. Андрюхина Т.В. Физическая культура: учебник для 10—11 классов общеобразовательных организаций / Т.В. Андрюхина, Н.В. Третьякова. - Москва: Русское слово, 2020. - 176 с. - ISBN 978-5-00092-902-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374162/reading> (дата обращения: 30.11.2021). - 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	
<b>Предметные:</b>			
<p>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);</p> <p>2) владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>3) владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</p> <p>4) владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</p>	<p>Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм</p> <p>Оценка выполнения функций судьи.</p>	Сдача контрольных нормативов видам спорта	
	<p>Проведение медико-социального обследования по заданной схеме;</p> <p>Собеседование по подготовленной теме.</p>	Сдача контрольных нормативов видам спорта	
	<p>Использование знаний, полученных в области анатомии, физиологии, экологии, ОБЖ;</p>	Тест; Исследовательская работа (отчёт по исследовательской работе) Волонтёрская деятельность	
	<p>Наблюдение за деятельностью обучающихся и экспертная оценка хода и результатов деятельности;</p> <p>Самоанализ работ, двигательных действий, выполненных занимающимися;</p> <p>Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;</p>	Сдача контрольных нормативов видам спорта	
	<p>Участие в командных соревнованиях.</p>	Сдача контрольных нормативов видам спорта	
		<p>Выполнение комплексов общеразвивающих упражнений по изученным видам физкультурно-спортивной деятельности;</p>	Сдача контрольных нормативов видам спорта



<p>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;</p> <p>6) положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости).</p>	<p>Демонстрация правильного выполнения комплексов упражнений оздоровительной физической культуры;</p> <p>Соблюдение норм техники безопасности.</p>	
	<p>Выполнение комплексов общеразвивающих упражнений по изученным видам физкультурно-спортивной деятельности;</p> <p>Демонстрация правильного выполнения комплексов упражнений оздоровительной физической культуры;</p> <p>Соблюдение норм техники безопасности.</p>	<p>Сдача контрольных нормативов видам спорта</p>
	<p>Соблюдение техники безопасности, правил гигиены на и после занятий.</p> <p>Ведение личного дневника самоконтроля.</p> <p>Устранение допущенных ошибок в своей работе.</p>	<p>Ведение «Дневника здоровья»</p> <p>Ведение календаря самонаблюдения.</p>
	<p>Выполнение комплексов общеразвивающих упражнений по изученным видам физкультурно-спортивной деятельности;</p> <p>Демонстрация правильного выполнения комплексов упражнений оздоровительной физической культуры;</p> <p>Соблюдение норм техники безопасности.</p>	<p>Сдача контрольных нормативов видам спорта</p>
	<p>Демонстрация навыков двусторонней игры (баскетбол, волейбол)</p>	<p>Оценка техники выполнения упражнений, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями.</p> <p>Самооценка результатов овладения новыми двигательными навыками;</p>
	<p>Выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-</p>	<p>Участие в подготовительных</p>

	спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).	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
<b>Обязательный испытания (тесты)</b>							
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
<b>Испытания (тесты) по выбору</b>							
5.	Челночный бег 3x10	7,9	7,6	6,9	8,9	8,7	7,9
	Прыжок в длину с разбега (см)	375	385	440	285	300	345
	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 1мин)	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 выс. перекладине из виса, к-во раз(юноши), на низ.	12	10	7	18	13-15	11

	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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа



19.03.2023

З.И. Рождественская

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 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 жизнедеятельности»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Авраменко С.В.**, преподаватель отделения адаптации

**Насакина И.Н.**, преподаватель отделения адаптации



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ</b>
<b>ОПРЕДЕЛЕНА.</b>	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы безопасности жизнедеятельности»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО

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

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» 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:**

– 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 и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;

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

– знания о способах безопасного поведения в природной среде; умение применять их на практике; знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;

– владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знание мер профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; 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 характера;

– 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;

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

– сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства экстремизма, терроризма; знать роль государства в противодействии терроризму; уметь различать приемы вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знать порядок действий при объявлении разного уровня террористической опасности; знать порядок действий при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции;

– сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знание основ обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны;

– знание основ государственной политики в области 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;

– знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности.

–

#### **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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
в том числе:	
практические занятия	20
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 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 «Основы безопасности жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Тема 1. Культура безопасности и жизнедеятельности в современном обществе	<b>Содержание материала</b> Современные представления о культуре безопасности Влияние поведения на безопасность. Риск ориентированный подход к обеспечению безопасности на уровне личности, общества, государства	<b>2</b>
Тема 2. Безопасность в быту	<b>Содержание материала</b> Профилактика и первая помощь при отравлениях	<b>4</b> 2
	Предупреждение травм и первая помощь при них. Пожарная безопасность в быту Безопасное поведение в местах общего пользования	2
Тема 3. Безопасность на транспорте	<b>Содержание материала</b> Безопасность дорожного движения	<b>6</b> 2
	Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях Безопасное поведение на разных видах транспорта	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	Изучение моделей поведения пешеходов, велосипедистов, пассажиров и водителей транспортных средств при организации дорожного движения.	2
Тема 4. Безопасность в общественных местах	<b>Содержание материала</b> Безопасность в общественных местах. Опасности социально-психологического характера	<b>6</b> 2
	Безопасность в общественных местах. Опасности криминального характера	2
	Безопасность в общественных местах. Действия при пожаре, обрушении конструкций, угрозе или совершении террористического акта	2
Тема 5. Безопасность в природной среде	<b>Содержание материала</b> Безопасность в природной среде Выживание в автономных условиях Чрезвычайные ситуации природного характера. Природные пожары	<b>10</b> 2

	Чрезвычайные ситуации геологического характера: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады, снежные лавины. Чрезвычайные ситуации гидрологического характера: наводнения, паводки, половодья, цунами	2
	Чрезвычайные ситуации гидрологического характера: наводнения, паводки, половодья, цунами. Чрезвычайные ситуации метеорологического характера: бури, ливни, град, мороз, жара	2
	<b>Практические занятия</b>	4
	Поведение при ЧС	2
	Экологическая грамотность и разумное природопользование	2
Тема 6. Здоровье и как его сохранить. Основы медицинских знаний	<b>Содержание материала</b>	<b>10</b>
	Факторы, влияющие на здоровье человека. Здоровый образ жизни	2
	Инфекционные заболевания. Значение вакцинации в борьбе с инфекционными заболеваниями	2
	Неинфекционные заболевания. Факторы риска и меры профилактики. Роль диспансеризации для сохранения здоровья Психическое здоровье и психологическое благополучие	2
	<b>Практические занятия</b>	4
	Первая помощь	2
	Состояния, при которых оказывается первая помощь	2
Тема 7. Безопасность в социуме	<b>Содержание материала</b>	<b>4</b>
	Общение в жизни человека. Межличностное общение, общение в группе Конфликты и способы их разрешения	2
	Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	2
Тема 8. Безопасность в информационном пространстве	<b>Содержание материала</b>	<b>4</b>
	Безопасность в цифровой среде Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде Достоверность информации в цифровой среде. Защита прав в цифровом пространстве	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	Безопасность в цифровой среде	2
Тема 9. Основы противодействия	<b>Содержание материала</b>	<b>6</b>
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества Противодействие экстремизму и терроризму	2

экстремизму и терроризм	Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	2
Тема 10. Взаимодействие личности, общества и государства в обеспечении безопасности жизни и здоровья населения	<b>Содержание материала</b>	<b>10</b>
	Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	2
	Взаимодействие личности, общества и государства в обеспечении национальной безопасности	2
	<b>Практические занятия</b>	6
	Изучение и отработка моделей поведения в условиях вынужденной природной автономии.	2
	Изучение и использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени.	4
	Итого	<b>62</b>



### **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:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Аюбов Э.Н. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. / Э.Н. Аюбов, Д.З. Прищепов, М.В. Муркова, А.Ю. Тараканова. - Москва: Русское слово, 2021. - 288 с. - ISBN 978-5-533-01484-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374941/reading> (дата обращения: 30.11.2021). - Текст: электронный.

2. Аюбов Э.Н. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. / Э.Н. Аюбов, Д.З. Прищепов, М.В. Муркова, А.Ю. Тараканова. - Москва: Русское слово, 2021. - 304 с. - ISBN 978-5-533-01485-4. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374942/reading> (дата обращения: 30.11.2021). - 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
<b>Предметные:</b>		
<p>1) сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;</p> <p>2) 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 и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;</p> <p>3) сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;</p> <p>4) знания о способах безопасного поведения в природной среде; умение применять их на практике; знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного</p>	<p>Нахождение различий основных понятий и теоретических положений основ безопасности жизнедеятельности;</p> <p>Применение знаний дисциплины для обеспечения безопасности;</p>	<p>Тестирование, устный опрос; оценка решения ситуационных задач.</p>
	<p>Выявление потенциально опасных ситуаций для сохранения жизни и здоровья человека и их анализ</p> <p>Моделирование поведения при угрозе и возникновении ЧС.</p>	
	<p>Применение знаний дисциплины для обеспечения своей безопасности.</p> <p>Моделирование поведения при угрозе и возникновении ЧС</p>	
	<p>Использование различных источников и новых информационных технологий для анализа информации в области безопасности;</p>	
	<p>Анализ влияния современного человека на окружающую среду, оценка примеров зависимости благополучия жизни людей от состояния окружающей среды;</p> <p>Моделирование ситуаций по сохранению биосферы и ее защите</p>	
	<p>Анализ влияния современного человека на окружающую среду</p>	
	<p>Анализ и применение полученных теоретических знаний на практике</p> <p>выявление потенциально опасных ситуаций для сохранения жизни и здоровья человека и пути их решения</p>	
	<p>Анализ явлений и событий</p>	

<p>природопользования;</p> <p>5) владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знание мер профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; 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 характера;</p> <p>6) знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;</p> <p>7) 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;</p> <p>8) знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности;</p> <p>9) сформированность представлений об опасности и негативном влиянии</p>	<p>природного, техногенного и социального характера</p> <p>Усвоение общих понятий чрезвычайных ситуаций, классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера по основным признакам, характеристика особенностей ЧС различного происхождения. -</p>
	<p>Правильное применение с точки зрения техники безопасности бытовых приборов и других технических средств</p>
	<p>Применение опыта локализации возможных опасных ситуаций,</p>
	<p>Определение основных понятий о здоровье и здоровом образе жизни.</p>
	<p>Анализ влияния двигательной активности на здоровье человека, усвоение факторов, влияющих на здоровье</p>
	<p>Анализ влияния современного человека на окружающую среду, оценка примеров зависимости благополучия жизни людей от состояния окружающей среды; моделирование ситуаций по сохранению биосферы и ее защите</p>
	<p>Характеристика предназначения и 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</p>
	<p>Анализ последствий влияния алкоголя на здоровье человека и социальных последствий употребления алкоголя. Моделирование социальных последствий пристрастия к наркотикам;</p> <p>Характеристика правил</p>

<p>на жизнь личности, общества, государства экстремизма, терроризма; знать роль государства в противодействии терроризму; уметь различать приемы вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знать порядок действий при объявлении разного уровня террористической опасности; знать порядок действий при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции;</p> <p>10) сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знание основ обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны;</p> <p>11) знание основ государственной политики в области 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;</p> <p>12) знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности.</p>	<p>безопасного поведения при угрозе террористического акта, захвате в качестве заложника</p>
	<p>Анализ активности на здоровье человека, определение основных форм закаливания, их влияния на здоровье человека,</p>
	<p>Анализ моделей поведения в разных ситуациях: как вести себя дома, на дорогах, в лесу, на водоемах, характеристика основных функций системы по предупреждению и ликвидации ЧС (РСЧС);</p>
	<p>Обоснование последствий влияния алкоголя и наркотиков на здоровье человека и их социальные последствия</p>
	<p>Усвоение общих понятий чрезвычайных ситуаций, классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера по основным признакам, характеристика особенностей ЧС различного происхождения. Выявление потенциально опасных ситуаций для сохранения жизни и здоровья человека</p>
	<p>Моделирование возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам,</p>
	<p>Анализ и моделирование личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях</p>
	<p>Формулирование общих, должностных и специальных обязанностей военнослужащих</p>
	<p>Характеристика распределения времени и повседневного порядка жизни воинской части, сопоставление порядка и условий</p>

	прохождения военной службы по призыву и по контракту; - анализ условий прохождения альтернативной гражданской службы	
	Освоение основных понятий о состояниях, при которых оказывается первая помощь; моделирование ситуаций по оказанию первой помощи при несчастных случаях.	

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

1. Цели и задачи учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности».
2. Здоровый образ жизни как система индивидуального поведения человека, направленная на сохранение и укрепление здоровья.
3. Факторы, способствующие укреплению здоровья.
4. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Основные источники загрязнения окружающей среды.
5. Вредные привычки (употребление алкоголя, курение, употребление наркотиков) и их профилактика.
6. Курение и его влияние на состояние здоровья. Пассивное курение и его влияние на здоровье.
7. Наркотики, наркомания и токсикомания, общие понятия и определения. Социальные последствия пристрастия к наркотикам. Профилактика наркомании.
8. Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества.
9. Общие понятия и классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
10. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, наиболее вероятных для данной местности и района проживания.
11. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые для защиты населения от чрезвычайных ситуаций.
12. Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны. Основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной.
13. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Мероприятия по защите населения.

14. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Инженерная защита, виды защитных сооружений.

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

16. История создания Вооруженных Сил России.

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

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

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

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

21. Другие войска Российской Федерации.

22. Воинская обязанность. Основные понятия о воинской обязанности.

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

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

25. Призыв на военную службу.

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

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

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

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

30. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания.

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

32. Первая помощь при воздействии низких температур. Последствия воздействия низких температур на организм человека. Основные степени отморожений.

33. Первая помощь при отсутствии сознания. Правила проведения непрямого (наружного) массажа сердца и искусственного дыхания.

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа  
 19.03.2023  
З.И. Рождественская

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ГЕОГРАФИЯ

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 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) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Горбунова Е.Ю.**, преподаватель отделения «Инженерные сооружения»



## **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 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 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
<b>Раздел 1. География как наука</b>		<b>4</b>
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1 Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий.	2
<b>Раздел 2. Природопользование и геоэкология</b>		<b>12</b>
Тема 2.1. Географическая среда.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1 Естественный и антропогенный ландшафт. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле.	2
Тема 2.3. Проблемы взаимодействия человека и природы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	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
<b>Раздел 3. Современная политическая карта</b>			<b>4</b>
Тема 3.1. Политическая география и геополитика.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	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
<b>Раздел 4. Население мира</b>			<b>8</b>
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	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
<b>Раздел 5. Мировое хозяйство</b>			<b>18</b>
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>
	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 Металлургия 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
<b>Раздел 6. Регионы и страны мира</b>		<b>24</b>
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Особенности интеграции России в мировое сообщество.	2
	2	Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России.	2
<b>Раздел 7. Глобальные проблемы человечества</b>			<b>8</b>
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
	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
<b>Всего:</b>		<b>78</b>

### **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:

- персональный компьютер;
- проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Шульгина, О. В. География: учебник / О.В. Шульгина, А.Е. Козаренко, Д.Н. Самусенко. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 313 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/10.12737/textbook\_59d5d1377057f0.52042361. - ISBN 978-5-16-013213-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904348> (дата обращения: 04.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### **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
<b>Предметные:</b>		
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	

<p>владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач</p>	<p>решение учебных и практико-ориентированных задач</p>
<p>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</p>	<p>проведение наблюдений за географическими объектами, процессами и явлениями и их изменениями</p>
<p>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</p>	<p>использование карт и других источников для получения географической информации; решение учебных и практико-ориентированных задач</p>
<p>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,</p>	<p>анализ и интерпретация информации; решение учебных и практико-ориентированных задач</p>



<p>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</p>		
<p>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</p>	<p>применение географических знаний для объяснения разнообразных явлений и процессов; решение учебных и практико-ориентированных задач</p>	
<p>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</p>	<p>применение географических знаний для оценки разнообразных явлений и процессов</p>	
<p>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</p>	<p>выявление причин и последствий возникновения экологических проблем</p>	

### **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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа  
  
19.03.2023  
З.И. Рождественская

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### БИОЛОГИЯ

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 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) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Горбунова Е.Ю.**, преподаватель отделения «Инженерные сооружения»

## **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 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме: 2 семестр – дифференцированный зачет</b>	-

## 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
<b>Тема 1. Биология как наука. Живые системы и их организация.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	2
<b>Тема 2. Химический состав и строение клетки.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.</p> <p>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.</p> <p>Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии.</p> <p>Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды — мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции.</p> <p>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 мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка.</p>	8

	<p>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, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке.</p>	
<b>Тема 3. Жизнедеятельность клетки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	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 интегразы. Профилактика распространения вирусных заболеваний.	2
<b>Тема 4. Размножение и индивидуальное</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе.	2

<b>развитие организмов.</b>	<p>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.</p> <p>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. Партогенез.</p>	
	<p>Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врождённые уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.</p>	2
<b>Тема 5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
<b>Наследственность и изменчивость организмов.</b>	<p>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.</p>	2
	<p>Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение</p>	2

	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.	
	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
<b>Тема 6. Селекция организмов. Основы биотехнологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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 растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические	2

	проблемы. ГМО — генетически модифицированные организмы.	
<b>Тема 7.</b> <b>Эволюционная биология.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	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. Биогеографические: 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
<b>Тема 8.</b> <b>Возникновение и развитие жизни на Земле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	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 её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская	2

	<p>эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой.</p> <p>Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый. 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.</p>	
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	2
<b>Тема 9. Организмы и окружающая среда.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	<p>Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды 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.</p>	2
<b>Тема 10. Сообщества и экологические</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Сообщество организмов — биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая	2



<b>системы.</b>	(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 экосистем. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле.	
	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
<b>Всего:</b>		<b>44</b>

### **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:

- персональный компьютер;
- проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Захаров В.Б. Биология. Общая биология: учебник для 10-11 класса общеобразовательных организаций. / В.Б. Захаров, Н.И. Романова, Е.Т. Захарова. - Москва: Русское слово, 2021. - . - ISBN 978-5-533-01425-0. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374940/reading> (дата обращения: 30.11.2021). - Текст: электронный.

2. Данилов С.Б. Биология: учебное пособие для 11 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / С.Б. Данилов. - Москва: Русское слово, 2019. - 224 с. - ISBN 978-5-00092-012-1\_19. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/363544/reading> (дата обращения: 30.11.2021). - 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
<b>Предметные:</b>		
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, саморегуляция, 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	

### 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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа  
  
19.03.2023  
З.И. Рождественская  


## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 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) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Вовкогон М.Д.**, преподаватель отделения «Строительство и архитектура»



## **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 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной 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; человеку 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 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
<b>Введение</b>	Обществознание как учебный курс. Социальные науки. Специфика объекта их изучения. Актуальность изучения обществознания при освоении профессий и специальностей	<b>2</b>
<b>Раздел 1. Человек в обществе</b>		<b>12</b>
Тема 1.1. Общество и общественные - отношения	Общество как сложная система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества	2 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	2

	и вызовов XXI в	
<b>Раздел 2. Духовная культура</b>		<b>12</b>
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
<b>Раздел 3. Экономическая сфера общественной жизни</b>		<b>12</b>
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.	Типы экономических систем	2



Рыночная экономика	<p>Конкуренция и монополизм</p> <p>Основные отрасли производства. Рынок труда в РФ. Функционирование рынков. Рыночный 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. Зарботная 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.</p>	2
Тема 3.3. Особенности Российской экономики. Мировая экономика.	<p>Экономические санкции против России. Торговое эмбарго.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование</p>	2

	внешней торговли	
<b>Раздел 4. Социальная сфера общественной жизни</b>		<b>14</b>
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
<b>Раздел 5. Политическая сфера общественной жизни</b>		<b>12</b>
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. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная,	2

Избирательная система	смешанная. Избирательная система в Российской Федерации.	
Тема 5.4.	Идейно-политические течения и их роль в политической жизни общества	1
Современные идейно-политические системы	Либерализм и неолиберализм. Консерватизм. Социал-демократия.	1
Тема 5.5.	Понятие и функции политической культуры. Политические ценности	1
Политическая культура	Модели политического поведения. Политическое образование	1
<b>Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений.</b>		<b>14</b>
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	2

	правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации	
		<b>ВСЕГО 78</b>

### **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:

- персональный компьютер;
- проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Кабыткина, И. Б. Обществознание : практикум для среднего профессионального образования / И .Б. Кабыткина. - Москва : РГУП, 2019. - 172 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194093> (дата обращения: 04.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Ковригин, В. В. Обществознание : учебник / В.В. Ковригин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 303 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/22813. - ISBN 978-5-16-012362-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844700> (дата обращения: 04.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Мушинский, В. О. Обществознание : учебник / В.О. Мушинский. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014830-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1855980> (дата обращения: 04.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### **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
<p><b>Предметные:</b></p> <p>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 Федерации; правовом</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение сути явлений, специфики общественного развития, их общих и частных признаков;</li> <li>– Выявление функционирования важнейших социальных институтов;</li> <li>– Взаимосвязь общественных систем: подсистем и элементов общества;</li> <li>– Определение значения общественных гуманитарных наук в общем развитии научной мысли;</li> <li>– Анализ полученной информации при помощи ИТ; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;</li> <li>– Установление соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений;</li> <li>– Исследование актуальных социально-экономических и гуманитарных проблем развития общества с применением полученных знаний;</li> </ul>	<p>Тестирование, выполнение практических задач</p>

<p>регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации</p>	<p>– Получение необходимой информации с использованием</p>	
<p>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</p>	<p>различных источников, включая электронные, умение делать объективные выводы и аргументировать собственную позицию;</p> <p>– Изложение суждений по проблематике общественного развития;</p>	
<p>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</p>	<p>– Использование понятийного ряда и терминологии, определение значения общественных гуманитарных наук в общем развитии научной мысли;</p> <p>– Изложение суждений по проблематике общественного развития;</p>	
<p>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</p>	<p>– Давать характеристику основным социальным объектам, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;</p> <p>– Определение места и роли человека в системе динамических общественных отношений;</p>	
<p>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,</p>	<p>– Определение характеристики основных этапов, характерных черт общества; типологии</p>	

социальное прогнозирование	сфер общественной	
<p>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</p>	<p>жизни представление характерных черт развития и их взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение понятий и терминов, объяснение свойств прогресса и регресса;</li> <li>– Выявление специфики сферы и формы общественного развития: прогресс и регресс в контексте особенного социального познания;</li> <li>– Выявление основных этапов, характерных черт общества; типологии сфер общественной жизни</li> </ul>	
<p>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</p>	<p>представление характерных черт развития и их взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Понимание сущности основного закона страны, основополагающие характеристики устройства РФ;</li> </ul>	
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение роли личности в сложных общественных отношениях;</li> <li>– Определение социальных институтов, специфических качеств функционирования государства;</li> <li>– Владение определением факторов, влияющих на социализацию</li> </ul>	
владение умениями формулировать на основе		



<p>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</p>	<p>личности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использование универсалий социальных норм в жизни общества;</li> <li>– Понимание механизмов регулирования общественных отношений;</li> <li>– Объяснение функционирования процессов моделей экономической системы, ее элементов и рыночных механизмов;</li> <li>– Обоснование специфики социально-гуманитарного познания.</li> </ul>		
<p>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</p>			
<p>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</p>			
<p>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</p>			

антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан		
---	--	--

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

4. Человек, индивид, личность. Биосоциальная природа человека. Социализация личности.
5. Сознание, как свойство присущее человеку. Деятельность. Её структура, виды.
6. Общество, сферы общественной жизни, общественные отношения, элементы общества. Типология по Д. Беллу. Особенности постиндустриального общества. Эволюция и социальный прогресс. Формы социального прогресса.
7. Модернизация. Особенности модернизации в России.
8. Стратификация. Исторические типы стратификации.
9. Понятие экономика. Основные вопросы, уровни и проблемы экономики.
10. Экономические системы. Черты рыночной экономики. Виды рынков.
11. Законы рынка. Как функционирует рынок.
12. Деньги. Виды денег. Функции денег, инфляция.
13. Банки и банковская система. Финансирование бизнеса.
14. Измерители экономики. ВВП.
15. Государственный бюджет.
16. Основные формы организации бизнеса. Цель предпринимательской деятельности.
17. Конкуренция и монополия.
18. Фирма в экономике. Прибыль, издержки, выручка. Производительность труда.
19. Рынок труда. Безработица и пути её устранения.
20. Экономика семьи. Доходы семьи, уровень жизни, поддержка государством.
21. Роль государства в экономике. Фискальная политика государства, бюджет.
22. Экономические реформы в России.
23. Международные экономические связи. Глобализация.
24. Исторические формы общности людей. Нации и национальные отношения.  
Пути преодоления национальных конфликтов.
25. Социальный контроль. Отклоняющееся поведение.
26. Глобальные проблемы современности.
27. Дисциплинарная ответственность.
28. Политические партии, их роль в политической системе.
29. Культура. Виды и формы культуры.
30. Геополитические интересы современной России.

31. Политическая идеология.
32. Роль религии в современном мире.
33. Политическая система (понятие). Начертить схему политической системы РФ и прокомментировать.
34. Общество и государство. Концепция происхождения государства.
35. Типы государств и формы правления.
36. Правовое государство.
37. Гражданское общество. Гражданское общество и правовое государство в России.
38. Политические режимы. Черты демократического режима.
39. Избирательное право. Избирательные системы.
40. Формы государственного устройства. Охарактеризовать форму правления современной России. Как реализуется принцип разделения властей.
41. Формы государственного правления. Охарактеризуйте форму правления современной России.
42. Политическая культура. Политические символы.
43. Власть. Виды и признаки власти. Понятие легитимности власти, суверенитет.
44. Нормы права и морали. Структура нормы права, источники права. Роль права в обществе. Правовая культура.
45. Конституционная история России. Основные положения. Конституции РФ. Правотворчество.
46. Юридическая ответственность. Субъекты и объекты права. Дееспособность и правоспособность физических лиц.
47. Гражданство. Основания приобретения и прекращения гражданства.
48. Нормы права и морали. Структура нормы права, источники права. Роль права в обществе. Правовая культура.
49. Президент РФ. Его полномочия.
50. Федеральное собрание и правительство. Формирование, полномочия.
51. Административное право и административная ответственность.
52. Судебные органы. Прокуратура. Способы защиты прав граждан.
53. Публичное и частное право. Отрасли права.
54. Основы трудового права. Трудовой договор.
55. Основы гражданского права. Право собственности, способы его защиты.
56. Обязательное право.
57. Россия и мировое сообщество.
58. Основы семейного права.
59. Уголовная ответственность. Преступление и наказание в уголовном праве, обстоятельства, исключаящие и отягощающие вину.
60. Преступления против жизни и здоровья.

61. Преступления, нарушающие право собственности.
62. Социальный статус и социальная роль.
63. Паша увлекается народными промыслами, занимается резьбой по дереву, его работы приобрёл местный музей. К какой области относится его деятельность: наука, искусство, религия, мораль.
64. Какая из названных религий является национальной: синтоизм, христианство, ислам.
65. Приведите примеры, характерные для процесса глобализации.
66. К какому виду культуры относятся студенческие анекдоты: массовой, элитарной, народной, экранной.
67. Объясните понятия: социальная роль и социальный статус.
68. К какому виду культуры относятся: компьютерная игра, бестселлер, футбольный матч.
69. Найдите понятие, не относящееся к социальным качествам личности: жизненный опыт, толерантность, умения, практические навыки, инстинкты, коммуникабельность.
70. Школьник получил наследство от бабушки. В каком нормативном документе он сможет ознакомиться со своими правами: семейный кодекс, гражданский кодекс, трудовой кодекс.
71. К какой форме правления относятся слова Петра Великого: «Самовластный монарх, который никому на свете о своих делах ответа дать не должен».
72. Гражданин Н. совершил кражу у М. В каком суде рассмотрят его дело: уголовном, гражданском, арбитражном.
73. Как называется человек, обратившийся с заявлением в суд: ответчик, истец, потерпевший.
74. Фирма занимается ремонтом персональных компьютеров. Что можно отнести к капиталу как фактору производства: мастера по ремонту, арендуемое помещение, оборудование для производства работ.
75. Кто из перечисленных лиц не может быть избирателем: военнослужащий, домохозяйка, человек, отбывающий срок по решению суда; человек, признанный судом недееспособным, человек, находящийся под следствием.
76. Ущемление прав меньшинств, попытка контроля за личностью характерны для: демократического, тоталитарного, унитарного государства.
77. Что в терминах, относящихся к политической идеологии, является лишним: консерватизм, оккультизм, социализм.
78. Какой вид ответственности будет применен, если сантехник не явился на работу без уважительной причины.

- 79.Фирма «Карнизы» находится в собственности группы лиц. Владельцы несут ответственность по обязательствам всем своим имуществом. К какой организационно-правовой форме относится предприятие.
- 80.Что является биологической потребностью человека: общение, семья, признание, тепло.
- 81.Почему при ухудшении уровня жизни возрастает спрос на некоторые товары?
- 82.Кто в государстве отвечает за финансы, можно ли напечатать любое количество денег.
- 83.Приведите пример протекционизма в экономике России.
- 84.Что означает легитимность власти?
- 85.Гражданка М. получила в банке беспроцентный кредит на стиральную машину, чем можно объяснить щедрость банка?
- 86.Ваши соседи затеяли ремонт поздно ночью, какие законные меры вы можете предпринять?
- 87.Для какого стиля искусства характерны декоративная пышность, причудливость форм в архитектуре: романского, барокко, классицизм, модерн.
- 88.К какому типу общностей следует отнести болельщиков спортивной команды, поклонников эстрадной звезды?
- 89.Выберите в приведенном ниже списке основные формы этнических общностей, существовавших в истории человечества: род, сословие, племя, каста, народность, нация.
- 90.Человек числится на предприятии в качестве рабочего, но не работает и зарплату не получает. Какому виду безработицы соответствует описание: скрытой, структурной, фрикционной, циклической?
- 91.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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа



З.И. Рождественская

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### МАТЕМАТИКА

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 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) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Юшкарева И.А.**, 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 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной 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 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  $2 \times 2$  и  $3 \times 3$ , 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>302</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>278</b>
в том числе:	
практические занятия	60
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Практическая подготовка</b>	100
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - экзамен	<b>24</b>

## 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	
<b>Раздел 1. Действительные числа</b>		<b>92</b>	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	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	
	<b>Практическая работа №1 «Комплексные числа»</b>	<b>2</b>	
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	
	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	
		<b>Практическая работа №2 «Корни, степени, логарифмы»</b>	<b>2</b>
	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	
	<b>Практическая работа №3 «Показательные, логарифмические, иррациональные уравнения»</b>	<b>2</b>	

Тема 1.3. Основы тригонометрии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>
	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
	<b>Практическая работа № 4 «Основные тригонометрические тождества»</b>	<b>2</b>
	Решение тригонометрических уравнений.	2
	Простейшие тригонометрические неравенства.	2
	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	2
<b>Практическая работа №5 Основы тригонометрии</b>	<b>2</b>	
Тема 1.4. Функции, их свойства и графики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
	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
	<b>Практическая работа № 6 «График функции, построение графиков функций, заданных различными способами».</b>	<b>2</b>
Тема 1.5. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>
	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



функции	Симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$ . Растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2
	<b>Практическая работа № 7</b> «Степенные, показательные, логарифмические функции»	<b>2</b>
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>		<b>34</b>
Тема 2.1. Последовательности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Способы задания и свойства числовых последовательностей. Суммирование последовательностей.	2
	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	2
	<b>Практическая работа № 8</b> «Сумма геометрической и арифметической прогрессий»	<b>2</b>
Тема 2.2. Понятие о непрерывности функции. Производная	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>
	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
	<b>Практическая работа № 9</b> «Понятие о непрерывности функции. Производная»	<b>2</b>
Тема 2.3. Первообразная и интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>
	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
	<b>Практическая работа № 10</b> «Первообразная и интеграл»	<b>2</b>
<b>Раздел 3. Уравнения и неравенства</b>		<b>22</b>
Тема 3.1. Уравнения и	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>
	Равносильность уравнений, неравенств, систем.	2

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
	<b>Практическая работа № 11. «Уравнения»</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 12 «Неравенства»</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 4. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей</b>		<b>32</b>
Тема 4.1. Элементы комбинаторики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2
	Решение задач на перебор вариантов.	2
	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.	2
	<b>Практическая работа № 13 «Элементы комбинаторики»</b>	<b>2</b>
Тема 4.2. Элементы теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	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
	<b>Практическая работа № 14 «Элементы теории вероятностей»</b>	<b>2</b>
Тема 4.3. Элементы математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
	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

	<b>Практическая работа № 15 «Элементы математической статистики»</b>	<b>2</b>
Тема 4.4. Основы дискретной математики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Понятие множества. Операции над множествами. Отношения, их виды. Свойства бинарных отношений.	2
	Понятие графа. Основные определения.	2
	Маршруты, цепи, циклы. Деревья	2
<b>Раздел 5. Прямые и плоскости в пространстве</b>		<b>98</b>
Тема 5.1. Параллельность в пространстве	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
	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
	<b>Практическая работа № 16 «Параллельность в пространстве»</b>	<b>2</b>
Тема 5.2. Перпендикулярность плоскостей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
	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
	<b>Практическая работа № 17 «Перпендикулярность в пространстве»</b>	<b>2</b>
Тема 5.3. Геометрические преобразования пространства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2
	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	2
	<b>Практическая работа № 18 «Геометрические преобразования пространства»</b>	<b>2</b>
Тема 5.4. Многогранники	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>
	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка.	2
	Многогранные углы. Понятие многогранника. Выпуклые многогранники.	2
	Призма. Прямая и наклонная призма. Основные характеристики призмы. Правильная призма	2
	<b>Практическая работа № 19 «Призма»</b>	<b>2</b>
	Параллелепипед. Прямой и наклонный параллелепипед. Свойства параллелепипеда.	2

	<b>Практическая работа № 20 «Параллелепипед»</b>	<b>2</b>
	Пирамида. Определение. Основные характеристики.	2
	Правильная пирамида. Определение. Основные характеристики..	2
	Усеченная пирамида. Определение. Правильная усечённая пирамида	2
	<b>Практическая работа № 21 «Пирамида»</b>	<b>2</b>
	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
	<b>Практическая работа № 22 «Сечения многогранников.»</b>	<b>2</b>
Тема 5.5. Тела и поверхности вращения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>
	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Определение. Основные характеристики.	2
	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	2
	<b>Практическая работа № 23 «Цилиндр и конус»</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 24 «Конус»</b>	<b>2</b>
	Шар и сфера. Определение. Сечения шара и сферы.	2
	Касательная плоскость к сфере. Шаровой сегмент, шаровой сектор.	2
	<b>Практическая работа № 25 «Шар и сфера»</b>	<b>2</b>
Тема 5.6. Измерения в геометрии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>
	Объем и его измерение. Интегральная формула объема.	2
	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.	2
	Формулы объема пирамиды и конуса.	2
	<b>Практическая работа № 26 «Объём параллелепипеда»</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 27 «Объём пирамиды»</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 28 «Объём конуса»</b>	<b>2</b>
	Формулы объема шара и площади сферы. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	2
	<b>Практическая работа № 29 «Объёмы цилиндра и шара».</b>	<b>2</b>
Тема 5.7.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>

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
	<b>Практическая работа № 30 «Координаты и векторы»</b>	<b>2</b>
<b>Итого</b>		<b>278</b>
<i>Промежуточная аттестация</i>		<i>24</i>
<b>Всего</b>		<b>302</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места студентов,
- Универсальная доска.

Технические средства обучения: Стационарный компьютер, проектор.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214598> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Юхно, Н. С. Математика: учебник / Н.С. Юхно. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1002604. - ISBN 978-5-16-014744-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1796822> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

#### **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
<b>Предметные</b>		
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 Ньютона; умение применять	Применение комбинаторики: сочетания, перестановки при решении практических задач.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование

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 математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;	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



<p>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;</p>	<p>Решение линейных, квадратичных, степенных, тригонометрических, обратных, показательных, логарифмических функций; Построение и преобразование графиков функций.</p>	<p>Выполнение и оформление практических работ, тестирование</p>
<p>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;</p>	<p>Применение и исследование графиков при решении задач в физике, информатике, химии, биологии.</p>	<p>Выполнение и оформление практических работ, тестирование</p>
<p>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;</p>	<p>Описание и применение при решении задач понятий четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.</p>	<p>Выполнение и оформление практических работ, тестирование</p>
<p>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</p>	<p>Применение свойств графиков функций при решении уравнений, неравенств и задач с параметрами.</p>	<p>Выполнение и оформление практических работ, тестирование</p>
<p>умение свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать</p>	<p>Описание и применение понятия последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.</p>	<p>Выполнение и оформление практических работ, тестирование</p>

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;	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 действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;	Решение задач с комплексными числами, модулем и аргументом комплексного числа.	Выполнение и оформление практических работ, тестирование
умение свободно оперировать	Решение задач со средним	Выполнение и

<p>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;</p>	<p>арифметическим, наибольшим и наименьшим значением, дисперсией; Исследование статистических данных с применением графических методов.</p>	<p>оформление практических работ, тестирование</p>
<p>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;</p>	<p>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.</p>	<p>Выполнение и оформление практических работ, тестирование</p>
<p>умение свободно оперировать</p>	<p>Применение понятия точка,</p>	<p>Выполнение и</p>

<p>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;</p>	<p>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.</p>	<p>оформление практических работ, тестирование</p>
---	---	--

<p>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;</p>	<p>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.</p>	<p>Выполнение и оформление практических работ, тестирование</p>
<p>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;</p>	<p>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).</p>	<p>Выполнение и оформление практических работ, тестирование</p>
<p>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</p>	<p>Решение задачи на координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами применяя векторный и координатный метод.</p>	<p>Выполнение и оформление практических работ, тестирование</p>

2x2 и 3x3, 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;	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

### 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  $(\sqrt{2})^{\log_{\sqrt{2}}5+\log_381}$
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 А проведены к плоскости  $\alpha$  перпендикуляр  $AB=6\sqrt{3}$  см и наклонная под углом 30. Найдите длину проекции наклонной АС на плоскость  $\alpha$ .
39. Из точки М проведены к плоскости  $\alpha$  перпендикуляр  $MN=10$  см и наклонная МК под углом 45. Найдите МК.
40. Из точки А проведена к плоскости  $\alpha$  наклонная  $AB=25$  см, проекция наклонной АВ на плоскость  $\alpha$  равна 15 см. Найдите расстояние от точки А до плоскости  $\alpha$ .
41. Из точки А проведены к плоскости  $\alpha$  перпендикуляр  $AB=6\sqrt{3}$  см и наклонная  $AC=12$  см. Найдите длину проекции наклонной АС на плоскость  $\alpha$ . Найдите длину проекции наклонной АС на плоскость  $\alpha$ .
42. Из точки А проведены к плоскости  $\alpha$  перпендикуляр  $AB=7\sqrt{3}$  см и наклонная  $AC=14$  см. Найдите угол между наклонной АС и плоскостью  $\alpha$ .
43. Из точки М проведены к плоскости  $\alpha$  перпендикуляр  $MA=15$  см и наклонная  $MB=17$  см. Найдите длину проекции наклонной МВ на плоскость  $\alpha$ .
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  $24\text{ см}^2$
55. Найдите  $x$  если  $\log_x 81=4$



56. Найдите  $x$ , если  $\log_{81}x=1/2$
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  $y=\frac{\log_2(-x^2+3x+4)}{x-2}$
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  $45^\circ$ .
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  $45^\circ$ .
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  $80\text{см}^2$ , радиус основания равен 5 см.
77. Найдите площадь боковой поверхности правильной четырехугольной пирамиды со стороной основания 6 см и углом между высотой и апофемой  $60^\circ$ .
78. Найдите площадь боковой поверхности правильной четырехугольной пирамиды, сторона основания которой равна  $2\sqrt{3}$  см, апофема равна  $5\sqrt{3}$  см.
79. Найдите площадь боковой поверхности правильной четырехугольной пирамиды со стороны основания  $2\sqrt{2}$  см и высотой  $\sqrt{2}$  см.

80. Найдите площадь боковой поверхности правильной четырехугольной призмы, площадь основания которой равна  $64 \text{ см}^2$  и высота равна  $10 \text{ см}$ .
81. Найдите площадь поверхности правильной треугольной призмы со стороной основания  $6 \text{ см}$ . Диагональ боковой грани наклонена к основанию под углом  $30^\circ$ .
82. Найдите  $x$  если  $\log_x 5 = 1/2$
83. Найдите  $x$  если  $\log_x 1/8 = -3$
84. Объем правильной четырехугольной пирамиды равен  $75 \text{ см}^3$ , сторона основания равна  $5 \text{ см}$ . 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  $15 \text{ см}$ . Найдите высоту конуса.
88. Площадь осевого сечения цилиндра равна  $12 \text{ см}^2$ , а высота цилиндра равна  $2 \text{ см}$ . Найдите радиус основания цилиндра.
89. Площадь основания цилиндра равна  $9 \pi \text{ см}^2$ . Диагональ осевого сечения  $10 \text{ см}$ . 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  $2\sin(\pi+x) \cdot \sin(3\pi/2-x) = \sqrt{2}/2$
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  $\alpha$  называется... точки единичной окружности, соответствующей данному числу.
105. Стороны основания прямоугольного параллелепипеда равны  $15 \text{ см}$  и  $20 \text{ см}$ . Диагональ параллелепипеда наклонена к основанию под углом  $45^\circ$ . Найдите объем параллелепипеда.
106. Функция  $y = -2x^3/3 + x^2/2 + 15x + 10$  имеет минимум при  $x$  равно:

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**

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа



З.И. Рождественская

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ИНФОРМАТИКА**

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 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) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Саратовская А.С.,** заместитель директора по УВР

## **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 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной 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 многозначных 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>134</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>134</b>
в том числе:	
практические занятия	94
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Практическая подготовка</b>	104
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 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
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>		<b>16</b>
Тема 1.1. Компьютер — универсальное устройство обработки данных	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	2
Тема 1.2. Программное обеспечение	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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. Инсталляция 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.</p>	2
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>
	Работа с операционной системой	2

Тема 1.3. Компьютерные сети	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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
	<b>Практические работы</b>	<b>6</b>
	Работа с антивирусными программами	2
	Шифрование	4
<b>Раздел 2. Информационные технологии</b>		<b>52</b>
Тема 2.1 Обработка текстовых документов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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.	
	<b>Практические работы</b>	<b>12</b>
	Форматирование текстового документа	4
	Вёрстка документов с математическими формулами и таблицами	4
	Многостраничные документы	4
Тема 2.2 Возможности электронных таблиц	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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
	<b>Практические работы</b>	<b>12</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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
	<b>Практические работы</b>	<b>6</b>
	Работа с готовой базой данных	2
	Разработка многотабличной базы данных	2
	Запросы к многотабличной базе данных	2

Тема 2.4 Веб-сайты	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Интернет-приложения. 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 веб-странице. Размещение веб-сайтов. Услуга хостинга. Загрузка файлов на сайт.	2
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>
	Создание текстовой веб-страницы	2
	Создание веб-страницы, включающей мультимедийные объекты (рисунки, звуковые данные, видео)	2
Тема 2.5 Компьютерная графика	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов, видеокамер, сканеров и т.д.). Графический редактор. Растровая и векторная графика	2
	<b>Практические работы</b>	<b>8</b>
	Создание изображения	4
	Редактирование изображения	4
<b>Раздел 3. Теоретические основы информатики</b>		<b>38</b>
Тема 3.1. Представление информации в компьютере	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	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. Алгоритм 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 объёма текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объёма графических данных при заданных разрешении и глубине кодирования цвета. Цветовые модели. Векторное кодирование. Форматы файлов. Трёхмерная графика. Фрактальная графика. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.	2
	<b>Практические работы</b>	<b>6</b>
	Арифметические операции в позиционных системах счисления.	2
	Дискретизация графической информации	2
	Дискретизация звуковой информации	2
Тема 3.2. Информация и информационные процессы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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 объёма 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
	<b>Практические работы</b>	<b>6</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Алгебра логики Понятие высказывания. Высказывательные формы (предикаты). Кванторы существования и всеобщности. Логические операции. Таблицы истинности. Логические	2

	<p>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.</p>	
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>
	Эквивалентные преобразования логических выражений.	2
	Построение и анализ таблиц истинности в табличном процессоре	2
Тема 3.4. Компьютерная арифметика	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>
	Изучение поразрядного машинного представления целых и вещественных чисел	2
Тема 3.5. Моделирование	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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



	<p>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</p>	
	<b>Практические работы</b>	<b>6</b>
	Представление арифметических выражений в виде дерева	2
	Поиск выигрышной стратегии в игре с полной информацией	2
	Средства искусственного интеллекта	2
<b>Раздел 4. Алгоритмы и программирование</b>		<b>28</b>
Тема 4.1. Введение в программирование	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	<p>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</p>	2
	<b>Практические работы</b>	<b>10</b>

	Составление программ линейной структуры	4
	Составление программ разветвленной структуры	4
	Составление программ циклической структуры	2
Тема 4.2. Вспомогательные алгоритмы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	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
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>
	Использование подпрограмм стандартной библиотеки языка программирования	2
	Разработка подпрограмм. Рекурсивные подпрограммы	2
Тема 4.3 Алгоритмы обработки символьных данных и обработки массивов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	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

	<b>Практические работы</b>	<b>6</b>
	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	<b>134</b>

### **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:

- стационарный компьютер – рабочее место преподавателя;
- стационарный компьютер – рабочее место студента;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Гуриков, С. Р. Информатика / С.Р. Гуриков, - 2-е изд. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 566 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/960142> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

#### **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
<b>Предметные:</b>		
<p>– 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</p>	<p>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.</p>	<p>Выполнение практических работ, тестирование</p>
<p>– наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей</p>	<p>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.</p>	
<p>– умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи</p>	<p>Описание сущность понятий «информация», «данные», «знания»; Решение задач на измерение информации, заключённой в тексте, с позиции алфавитного подхода; Объяснение необходимости и сущности дискретизации при</p>	

	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 известном 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 значения логических	

<p>поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры</p>	<p>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.</p>	
<p>– 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</p>	<p>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.</p>	
<p>– владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах</p>	<p>Составление документации на программу; Разработка и реализация на языке программирования алгоритмов обработки целых чисел, в том числе переборные алгоритмы;</p>	

<p>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</p>	<p>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.</p>	
<p>– 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</p>	<p>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.</p>	
<p>– умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение</p>	<p>Разработка структуры документа; Использование средств автоматизации при создании документа; Применение правил цитирования источников и оформления библиографических ссылок; Приведение примеров задач анализа</p>	



<p>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</p>	<p>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 веб-сервера;          Создание простых веб-страниц, используя язык разметки HTML, каскадных таблиц стилей;          Описание технологии размещения сайтов в сети Интернет.</p>	
--	---	--

### **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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа



З.И. Рождественская

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ФИЗИКА

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 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) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

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	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

## 1.1. Область применения программы

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

**1.2. Место дисциплины в структуре основной 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>176</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>152</b>
в том числе:	
практические занятия	34
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (индивидуальный проект)</b>	
<b>Практическая подготовка</b>	64
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - экзамен	<b>24</b>

## 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
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>32</b>
Тема 1.1. Кинематика	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1 Абсолютно твёрдое тело Момент силы Плечо силы Сложение сил Центр тяжести тела	2
Тема 1.4. Законы сохранения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	1 Импульс тела. Импульс силы	2
	2 Закон сохранения импульса и реактивное движение	2
	3 Работа и мощность. Энергия. Закон сохранения энергии	2
	<b>Практические работы</b>	<b>8</b>
	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
	<b>Раздел 2. Термодинамика</b>	
Тема 2.1.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>

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-Клапейрона	2
	6	Газовые законы	2
Тема 2.2. Основы термодинамики	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	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
	<b>Практические работы</b>		<b>8</b>
	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
	<b>Раздел 3. Электромагнетизм</b>		
Тема 3.1 Электростатика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
	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	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>
	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
		<b>Практические работы</b>	<b>14</b>
	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	
<b>Раздел 4. Оптика</b>			<b>10</b>
Тема 4.1. Оптика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>

	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
		<b>Практические работы</b>	<b>2</b>
	1	Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	2
<b>Раздел 5. Специальная теория относительности</b>			<b>2</b>
Тема 5.1. Основы специальной теории относительности	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Постулаты специальной теории относительности. Преобразования Лоренца. Относительность одновременности. Энергия и импульс релятивистской частицы.	2
<b>Раздел 6. Квантовая и Ядерная физика Астрофизика</b>			<b>10</b>
Тема 6.1. Квантовая и ядерная физика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
	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
		<b>Практические работы</b>	<b>2</b>
	1	Изучение треков заряженных частиц	2
<b>Раздел 7. Астрофизика</b>			<b>14</b>
Тема 7.1. Астрофизика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>
	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

	7	Современная научная картина мира		2
			<b>Промежуточная аттестация</b>	24
			<b>Всего:</b>	<b>176</b>



### **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;
- проектор;
- интерактивная доска
- ноутбук.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Пинский, А. А. Физика: учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-739-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1712397> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

#### **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
<b>Предметные</b>		
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, математический маятник,	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

<p>идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света;</p>		
<p>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;</p>	<p>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.</p>	<p>Выполнение и оформление практических работ. Решение задач, тестирование</p>
<p>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</p>	<p>Применение законов классической механики, молекулярной физики, термодинамики, электродинамики, квантовой физики и оптики при оформлении и вычислении данных полученных при выполнении практических работ; Применение физической терминологии и символики при решении практических задач; Решение задач по теме равноускоренное движение, законов Ньютона; Решение задач с применением формул законов сохранения</p>	<p>Выполнение и оформление практических работ. Решение задач, М</p>

<p>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</p>	<p>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 обозначения при построении электрических схем, применяя законы Ома; Решение задач с применением специальной теории относительности Эйнштейна; Решение задач с применением с применением законов фотоэффекта, постулатов Бора; Применение законов сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада.</p>	
---	---	--

<p>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;</p>		
<p>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;</p>	<p>Применение астрономической терминологии и символики; Анализ физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной.</p>	<p>Выполнение и оформление практических работ, тестирование</p>
<p>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;</p>	<p>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;</p>	<p>Выполнение и оформление практических работ, тестирование</p>
<p>сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и</p>	<p>Проведение косвенных измерений физических величин; при этом выбирать оптимальный метод измерения; Анализ полученных результатов и построение вывода о статусе предложенной гипотезы; Соблюдение правил безопасного труда при проведении</p>	<p>Выполнение и оформление практических работ, тестирование</p>

<p>законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;</p>	<p>исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования.</p>	
<p>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;</p>	<p>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.</p>	<p>Решение задач, тестирование</p>
<p>сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической</p>	<p>Применение и анализ полученных данных в результате наблюдений с позиций экологической безопасности, и бытовой деятельности человека.</p>	<p>Выполнение индивидуального проекта</p>

<p>безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества</p>		
<p>овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;</p>	<p>Применение и анализ полученных данных в результате наблюдений; Оценка достоверности полученной информации.</p>	<p>Выполнение индивидуального проекта</p>
<p>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;</p>	<p>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.</p>	<p>Оформление практических работ, использование электронных источников.</p>
<p>сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.</p>	<p>Способность анализировать полученную информацию.</p>	<p>Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях</p>

### 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**

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
19.03.2023  
З.И. Рождественская

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ**

Специальности:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 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) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»).

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	11

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«Индивидуальный проект»**

### **1.1. Область применения программы**

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

**1.2. Место дисциплины в структуре основной 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>38</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>38</b>
в том числе:	
практические занятия	22
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (индивидуальный проект)</b>	
<b>Практическая подготовка</b>	38
<b>Промежуточная аттестация в форме: 2 семестр – дифференцированный зачет</b>	

## 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. Основы методологии исследовательской и проектной деятельности	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Основные представления о проектной и исследовательской деятельности. Цели и задачи создания индивидуального проекта. Методы научного познания. Классификация методов исследования: теоретические и эмпирические.	2
Тема 2. Структура и правила оформления проектной работы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Направление индивидуального проекта, тип, вид. Выбор вида индивидуального проекта. Продукт проекта. Структура проектной работы. Критерии оценки. Этапы проектной работы.	2
Тема 3. Формулирование объекта и предмета исследования, темы, гипотезы, определение целей, задач, методов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Конкретизация темы индивидуального проекта и обоснование ее актуальности. Постановка проблемы, формулирование гипотезы. Формулировка цели и конкретных задач индивидуального проекта.	2
	2	Выбор объекта и предмета исследования. Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов тезисного плана.	2
Тема 4. Изучение научной литературы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Основы библиографии и книжного поиска, особенности работы с электронными ресурсами. Основные требования к оформлению библиографического списка. Правила оформления сносок, ссылок.	2
Тема 5. Обработка полученного материала	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Методические требования к оформлению проектной и исследовательской работы.	2
Тема 6. Создание текста индивидуального проекта	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Научный стиль изложения материала в проектной работе: цель использования, сфера употребления, основные стилевые черты, жанры, языковые средства.	2
Тема 7. Основные правила устного публичного выступления	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Научно – публицистический характер публичной защиты индивидуального проекта. Основные правила подготовки публичного выступления. Особенности выступления перед аудиторией и	2

	ведения дискуссии.		
Тема 8. Условия реализации проекта	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	
	<b>Практические работы</b>	<b>22</b>	
	1	Планирование действий. Выбор информационного ресурса	2
	2	Использование возможностей IT-технологий для индивидуальных проектов	2
	3	Поиск недостающей информации, ее обработка и анализ	2
	4	Систематизация собранной информации	2
	5	Индивидуальная практическая работа над проектом	4
	6	Оформление результатов проектной деятельности	2
	7	Анализ содержания «Основной части» проекта. Проверка расчетной части	2
8	Защита проекта	6	
<b>Всего:</b>		<b>38</b>	

### 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;
- интерактивная доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Пинский, А. А. Физика: учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-739-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1712397> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214598> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Юхно, Н. С. Математика: учебник / Н.С. Юхно. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1002604. - ISBN 978-5-16-014744-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1796822> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Воронцов, Г. А. Труд студента: ступени успеха на пути к диплому: учеб. пособие / Г.А. Воронцов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/2769](http://www.dx.doi.org/10.12737/2769). - ISBN 978-5-16-009594-3. - Текст: электронный. -

URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007866> (дата обращения: 03.12.2021). –  
Режим доступа: по подписке.

### **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

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ 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

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ 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

## Основные методы календарного планирования работы над индивидуальными проектами

№	Содержание работ	Сроки проведения
<b>Подготовительный этап</b>		
1	Установочное занятие: цели, задачи проектных работ. Основной замысел, примерная тематика проекта	сентябрь-октябрь
2	Утверждение преподавателями календарно-тематических планов работы над проектами.	сентябрь
3	Консультации по выбору тематики учебных проектов. Формулирование основных	ноябрь
4	Утверждение тематики проектов	ноябрь
5	Формирование проектных групп (при необходимости)	ноябрь
6	Постановка целей и задач будущих проектов. Составление графика работы над проектами.	ноябрь
<b>Основной этап</b>		
9	Сбор и систематизация материалов в соответствии с целями и задачами проекта	декабрь
10	Индивидуальные и групповые консультации по правилам и оформлению проектных работ	январь-март
11	Регулярные консультации по содержанию проектов, помощь в систематизации и обобщении материала (тематика консультаций отображается преподавателем в	январь-март
12	Организационно - консультативное занятие: промежуточные отчеты учащихся (презентация идей будущих проектов и сообщение о ходе работ).	апрель
<b>Заключительный этап</b>		
13	Оформление результатов проектной деятельности	апрель
14	Консультативное занятие по подготовке к защите проектов	апрель
16	«Неделя проектов» - защита проектов в группе	апрель
17	Подготовка к публичной защите лучших проектов	Апрель-май
18	Подготовка грамот и благодарностей участникам и преподавателям	май



**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**

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа  
 13.03.2023  
\_\_\_\_\_  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Безопасность жизнедеятельности»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Зель 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	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Безопасность жизнедеятельности»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** социально-гуманитарный 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 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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 общечеловеческих 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.

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;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять первичные средства пожаротушения;
- 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 **74** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>74</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
в том числе:	
практические занятия	34
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>6</b>
<b>Практическая подготовка</b>	34
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 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, практические работы, самостоятельная работа студента.	Объем часов	
1	2	3	
<b>Раздел 1 Защита населения и персонала предприятий в чрезвычайных ситуациях</b>		<b>22</b>	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера и их характеристика	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1	Чрезвычайные ситуации. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях.	2
	2	Основные понятия. Классификация чрезвычайных ситуаций	
	3	Терроризм как чрезвычайная ситуация. Правила безопасного поведения при угрозе теракта и захвате заложников	
	4	Организация и проведение мероприятий по защите работников и населения от негативных воздействий ЧС	
Тема 1.2 Защита населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1		Классификация защитных мероприятий от негативных факторов чрезвычайных ситуаций.
	2.		Защита населения, персонала и материальных ценностей от пожаров. Средства пожаротушения. Правила пользования.
	3	Средства индивидуальной защиты – классификация, порядок применения.	2
	<b>Практические работы № 1</b>		
	1	Применение первичных средств пожаротушения. Проверка годности первичных средств пожаротушения. Порядок их применения. Средства индивидуальной и коллективной защиты населения, классификация, порядок применения.	
	<b>Практическая работа № 2</b>		2
1	Приборы радиационной и химической разведки.	2	
2	Принципы действия. Порядок работы.		
Тема 1.3 Организация и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1		Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.
	2		Гражданская оборона как составная часть РСЧС. Назначение, структура, задачи.
	3		Федеральные законы: «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О пожарной безопасности», «О радиационной безопасности населения»,

чрезвычайных ситуациях		«О гражданской обороне».	
Тема 1.4. Первая медицинская помощь пострадавшим в несчастных случаях на производстве и в чрезвычайных ситуациях	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов.	
	2	Общие правила оказания и порядок действий при оказании первой медицинской помощи.	
	3	Признаки жизни.	2
	<b>Практические работы № 3</b>		
	1	Виды кровотечений. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Способы временной остановки кровотечений	2
	<b>Практическая работа № 4</b>		
	1	Правила наложения жгутов, повязок, шин.	4
Самостоятельная работа			
<b>Раздел 2. Основы военной службы</b>			<b>54</b>
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Национальная безопасность. Понятие, угрозы национальной безопасности, правовая база обеспечения военной безопасности.	
	2	Организация обороны Российской Федерации, ее составляющие.	
	3	Характер современных войн и вооруженных конфликтов.	
Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Краткая история становления и развития военных сил России – от княжеских дружин до ракетно-космических войск.	
	2	Назначение и задачи Вооруженных Сил Российской Федерации.	2
	3	Изучение структуры Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами.	
Тема 2.3. Воинская обязанность в Российской Федерации	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Понятие и сущность воинской обязанности, ее составляющие, нормативно-правовая база.	
	2	Первоначальный воинский учет граждан – сущность, категории годности.	2
	<b>Практическая работа № 5</b>		
	1	Изучение перечня военно-учетных специальностей и самоопределение среди них родственной получаемой специальности (по плану военкомата).	

Тема 2.4. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Военная служба – особый вид государственной службы.	
	2	Воинские должности и звания военнослужащих.	
	3	Социальное обеспечение военнослужащих.	
Тема 2.5. Правовой статус военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	4	Изучение законодательства о видах военной службы (по призыву, по контракту, альтернативная гражданская служба).	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Правовой статус военнослужащих.	
	2	Общие права и обязанности военнослужащих.	2
	4	Изучение Устава внутренней службы.	
	5	Изучение порядка размещения и быта военнослужащих.	
	6	Изучение распорядка дня военнослужащих	2
	7	Изучение прав и обязанностей должностных лиц.	
	8	Изучение прав и обязанностей солдата.	
	9	Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	2
1	Воинская вежливость и поведение военнослужащих. Начальники и подчиненные, старшие и младшие.		
0	Отработка способов бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	2	
	<b>Практическая работа № 6</b>		2
	1	Изучение Дисциплинарного устава ВС.	
	2	Понятие воинской дисциплины, сущность и значение, обязанности по ее соблюдению.	
	3	Виды поощрений и взысканий, применяемых к военнослужащим, права начальников по их применению.	
	4	Ответственность призывников за уклонение от воинской службы.	2
	<b>Практическая работа № 7</b>		
	1	Устав гарнизонной и караульной службы.	
	2	Назначение и состав караула. Часовой, обязанности часового.	
	3	Порядок применения оружия часовым.	

	4	Пост, оборудование поста, порядок приема и сдачи поста.	
	<b>Практическая работа № 8</b>		2
	1	Изучение Строевого устава.	
	2	Элементы одиночной строевой подготовки.	
	3	Элементы строевой подготовки в составе отделения, взвода.	
	<b>Практические работы № 9</b>		2
	1	Выполнение команд на месте и в движении. Движение строевым шагом.	
	<b>Практическая работа №10</b>		2
	2	Строй и их элементы, перестроения, выполнение команд на месте и в движении.	
Тема 2.6. Современные средства поражения	<b>Практическая работа №11</b>		2
	1	Изучение физических основ ядерного оружия.	
	2	Изучение характеристик поражающих факторов ядерного оружия	
	4	Способы защиты от ядерного оружия.	
	5	Изучение истории создания и развития химического оружия.	2
	6	Классификация отравляющих веществ.	
	7	Способы применения. Способы защиты.	
	<b>Практическая работа № 12</b>		2
	1	Изучение признаков применения биологического оружия	
	2	Переносчики и возбудители болезней.	
	3	Медицинские средства защиты.	
	4	Изучение основных образцов современных обычных средств поражения.	2
	5	Высокоточное оружие; шариковые, кассетные, кумулятивные боеприпасы; боеприпасы объемного взрыва (вакуумная бомба); зажигательное оружие; геофизическое, лучевое, частотное оружие.	2
6	Тактико-технические характеристики некоторых образцов вооружения, способы их применения.		
	Самостоятельная работа		2
Тема 2.7. Устройство и принцип работы автомата Калашникова АК-74	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Назначение и боевые характеристики.	
	2	Общее устройство и принцип работы АК-74 .	
	3	Изучение материальной части автомата АК-74.	2



	4	Меры безопасности при проведении практических стрельб.	2
	<b>Практическая работа № 13</b>		2
	1	Порядок неполной разборки и сборки автомата.	
<b>Всего, из них:</b>			<b>74</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины**

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- проектор;
- интерактивный лазерный тир.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-11-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069174> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015260-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1852173> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

#### **3.3. Формы и методы проведения занятий**

Для проведения занятий используются лекционные, практические занятия, занятия с применением информационных технологий, занятия с использованием метода модерации, 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
<p><b>Умения:</b>            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;            ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;            применять первичные средства пожаротушения;            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.</p>	<p>Применение мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;            Выбор сиз от оружия массового поражения;            Определение военно-учетных специальностей, родственных полученной специальности;            Использование способов саморегуляции и способы выхода из конфликтов,            Выбор алгоритмов оказания первой помощи пострадавшим.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>
<p><b>Знания:</b>            принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных</p>	<p>Демонстрация определений понятий, владение методами безопасного поведения в условиях ЧС и техногенных катастроф,            Определение</p>	<p>Тестирование</p>

<p>чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	<p>потенциальных опасностей и их последствий в быту и в профессиональной деятельности;</p> <p>Осуществление выбора способов защиты населения;</p> <p>Описание основных видов вооружения, организации призыва на военную службу, области использования профессиональных знаний при исполнении обязанностей ВС;</p> <p>Обоснование выбора алгоритма оказания первой помощи пострадавшим</p>	
--	---	--

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

1. Предмет БЖД, его место в системе обучения.
2. Понятие воинская обязанность, законодательная база, основные понятия и составляющие.
3. Первоначальный воинский учёт, нормативно-правовая база, ответственность

за уклонение.

4. Медицинское освидетельствование, порядок прохождения.

5. Чрезвычайные ситуации, классификация, определения, примеры.

6. Чрезвычайные ситуации природного характера: определение, классификация, примеры. Действия населения по сигналам оповещения.

7. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: определение, наиболее опасные виды. Действия населения по сигналам оповещения.

8. Гражданская оборона-определение. руководство гражданской обороной, место в системе обороноспособности государства, основные задачи.

9. Структура, руководство, задачи гражданской обороны общеобразовательного учреждения, план гражданской обороны учреждения.

10. Национальная безопасность, определение, причины возрастающей угрозы. Стратегическое сдерживание, основной фактор сдерживания.

11. Классификация современных войн, способы ведения боевых действий, примеры.

12. Классификация средства поражения. Понятие, примеры, основные поражающие факторы.

13. Оружие массового поражения — определение, классификация. Определение каждого типа оружия массового поражения и его поражающих факторов.

14. Ядерное оружие — определение, отличие от обычных вооружений. Перечислите и раскройте действие каждого поражающего фактора, способы защиты. Принцип действия рентгенометра ДП-22.

15. Химическое оружие — определение. Классификация отравляющих веществ, способы защиты, химическая разведка и принцип действия ВПХР.

16. Бактериологическое оружие — определение, носители-переносчики. Способы защиты. Сравнительная возможность разведки.

17. Вооружённые силы РФ: определение, назначение, структура (виды и рода войск).

18. Сухопутные войска, назначение, структура, образцы техники (2-3 ед.).

19. Военно-воздушные силы — назначение, состав, образцы техники (2-3 ед.)

21. Военно-морской флот - назначение, состав, образцы вооружения (2-3 ед.)

22. Ракетные войска стратегического назначения - назначение, состав, вооружение (2-3 ед.)

23. Воздушно-десантные войска - назначение, состав, вооружение (2-3 ед.)

24. Космические войска — назначение, состав.

25. Размещение и быт военнослужащих: военные городки, назначение, примерная структура.

26. Размещение и быт военнослужащих: казарма, перечислить помещения,

назначение.

27. Общевоинские уставы, нормативно-правовая база. Назначение и краткое содержание каждого.

28. Дисциплинарный устав. Перечень поощрений и взысканий, порядок их применения.

29. Караульная служба, караул, часовой — определения. Состав караула. Понятие «боевая задача».

30. Пост - определение, оборудование. Трёхсменный пост, понятие и порядок несения службы.

31. Часовой – определение. Порядок несения службы. Неприкосновенность часового - раскрыть каждый пункт этого понятия.

32. Обязанности часового, что запрещается часовому.

33. Порядок применения оружия часовым, привести примеры. Нормативно-правовая база.

34. Первая медицинская помощь. Суть и порядок оказания.

35. Назначение, классификация, принцип действия средств индивидуальной защиты (респиратор, противогаз, общевойсковой защитный комплект).

36. Воинские звания, должности.

37. Мотострелковое отделение: определение, подчиненность, вооружение.

38. Автомат Калашникова АК-74, назначение, устройство и принцип работы.

### **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	<b>Сила. Подтягивание</b>	Выполняется из виса на прямых руках хватом сверху. При подтягивание подбородок должен быть выше перекладины.	кол. раз.	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>5</b>
2	<b>Быстрота. Бег 100 м.</b>	Форма одежды спортивная. Старт низкий.	сек.	<b>13,1</b>	<b>13,7</b>	<b>14,3</b>
3	<b>Челночный бег 10 x 10</b>	Выполняется в спортивном зале. Форма спортивная.	сек.	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>31</b>
4	<b>Неполная разборка автомата</b>	Автомат на столе. Обучаемый находится у оружия. По команде приступает к разборке	сек.	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>17</b>

5	<b>Сборка автомата Калашникова</b>	Сборка автомата Калашникова производится в обратной последовательности	сек.	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>30</b>
6	<b>Стрельба по неподвижным целям.</b>	Стрельба ведется с места по неподвижным целям	очки	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>15</b>
7	<b>Надевание противогаза</b>	Противогазы находятся в походном положении. Надевают по команде «ГАЗЫ». Каждая ошибка снижает оценку на один балл.	сек.	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
8	<b>Надевание противогаза на пораженного.</b>	Обучаемый в противогазе находится около пораженного со стороны головы. По команде, одевает противогаз на пораженного.	сек.	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
9	<b>Прыжок в длину с места</b>	С опорной точки без разбега	см	<b>220</b>	<b>205</b>	<b>190</b>

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 19.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград



Рабочая программа учебной дисциплины **«Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**.

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»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** социально-гуманитарный 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 профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;

– сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;

– понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;

– читать чертежи и техническую документацию на иностранном языке;

- называть на иностранном языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности;
- применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;
- устанавливать межличностное общение между профессионалами разных стран;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) на иностранном профессионально-ориентированного текста;
- лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.;
- основы разговорной речи на иностранном языке;
- профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **160** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 146 часов;
- самостоятельной работы 14 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>160</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>146</b>
в том числе:	
практические занятия	146
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>14</b>
<b>Практическая подготовка</b>	146
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 4,6,7 семестр – дифференцированный зачет; 3,5 семестр - другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра.	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Специальность Специалист по технологии машиностроения</b>		<b>44</b>	
<b>Тема 1. Я и моя специальность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК1 ОК2 ОК3 ОК9
	Современный мир специальностей. Проблемы выбора будущей специальности.	2	
	Иностранный язык-язык международного общения в современном мире и его необходимость для развития профессиональной квалификации.	2	
	Представление себя в специальности. Саморазвитие в специальности: продолжение образования, повышение рабочей квалификации	2	
	Чтение и перевод текстов и диалогов по теме: «Я и моя специальность»	2	
	Составить сообщение: «Почему я выбрал специальность «Специалист по машиностроению» (монологическая речь)	2	
<b>Тема 2. Диалог-общение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК1 ОК2 ОК3 ОК9
	Диалог этикетного характера, диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения.	2	
	Диалог-побуждение к действию, диалог-обмен информацией: построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального общения.	2	
	Диалоги смешанного типа, включающие в себя элементы разных типов диалогов: построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального и социального общения.	2	
	Беседа/дискуссия на тему: «Иностранный язык в профессиональном общении»	2	
<b>Тема 3. Изучение истории и культурных особенностей иностранного государства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	ОК1 ОК2 ОК3 ОК9
	Географическое положение страны, природные особенности, климат, экология.	2	
	Государственное устройство, правовые институты, этнический состав и религиозные особенности страны.	2	
	Культурные и национальные традиции, искусство, обычаи и праздники.	2	
	Научно-технический прогресс, общественная жизнь страны, образ жизни людей. Известные русские ученые, имеющие тесные связи с английской культурой.	4	
	Ценностные ориентиры молодежи. Досуг молодежи, спорт. Возможности получения профессионального образования.	4	
	Отдых, туризм, культурные достопримечательности страны	6	

	<p>Прослушивание аудиотекстов по теме: «Профессиональное образование в иностранном государстве». Выбрать из аудиотекстов информацию о возможностях получения профессионального образования в стране и составить сообщение (объем 12-15 фраз)</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Составить резюме и написать мотивационное письмо (при устройстве на работу) Прочитать несколько научно-популярных заметок об общественной жизни страны и подготовиться к устному пересказу</p>	4	
<b>Раздел 2. Профессиональная терминология на иностранном языке</b>		<b>78</b>	
<b>Тема 1. Чертежи и техническая документация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	OK1 OK2 OK3 OK9
	Чертежи. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах.	2	
	Стандартные масштабы чертежей. Инструменты и материалы для черчения.	2	
	Геометрические построения на плоскости. Сечения и разрезы	2	
	Проекционные изображения на чертежах	2	
	Спецификация и маркировка элементов деталей на чертеже.	2	
	Технологические карты: виды, назначение. Применение технологических карт при изготовлении и сборке слесарного изделия.	4	
	ГОСТ, СНИП, ЕСКД, ТУ (технические условия), ТО (техническое описание) и другие нормативные документы.	4	
	Чтение и перевод технологических карт.	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>- Заучивание слов и выражений на английском языке по теме: «Чертежи и техническая документация», подготовка к устному опросу.</p>	2	
<b>Тема 2. Инструменты, оборудование, приспособления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	OK1 OK2 OK3 OK9
	Основной и вспомогательный инструмент	4	
	Контрольно-измерительный инструмент.	2	
	Абразивные инструменты (материалы)	2	
	Ручной электрифицированный инструмент и электрические машины	2	
	Приспособления и машины для механической обработки металла.	6	
	Металлорежущие станки: сверлильные, шлифовальные, доводочные, фрезерные, распиловочные, притирочные.	4	

	Чтение и перевод технических текстов по теме: «Инструменты, оборудование, станки»	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Заучивание слов и выражений на английском языке по теме: «Инструменты, оборудование, станки», подготовка к устному опросу		
<b>Тема 3. Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт холодильного оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	OK1 OK2 OK3 OK9
	Организация рабочего места слесаря, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты.	4	
	Расчеты и геометрические построения для последующей обработки слесарных деталей.	4	
	Технология слесарной обработки деталей: разметка, рубка, правка, гибка, резка, опиление, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепка, пайка.	4	
	Механическая обработка металлов на металлорежущих станках.	4	
	Основные операции при изготовлении слесарных изделий	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Описать организацию рабочего места слесаря (18-20 предложений) с презентацией в Power Point.		
<b>Раздел 3. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций</b>		<b>38</b>	
<b>Тема1. Профессиональные ситуации и задачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	OK1 OK2 OK3 OK9
	Способы (методы, ситуации) выхода из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче информации.	2	
	Решение профессиональной ситуации или задачи с использованием потенциального словаря интернациональной лексики.	2	
	Формулировка задачи и/или сложной профессиональной ситуации, возникающей при сборке, наладке, обслуживанию, ремонту высокотехнологичных холодильно-компрессорных машин и установок.	4	
	Описать устно решение нестандартных профессиональных ситуаций: Представленная технологическая карта не соответствует технологическому заданию.	4	
	Описать устно решение нестандартных профессиональных ситуаций: - Рабочее место не соответствует требованиям охраны труда: обосновать несоответствие через диалог-побуждение к действию.	4	



<b>Тема 2. Профессиональное саморазвитие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	ОК1 ОК2 ОК3 ОК9
	Участие в движении «Молодые профессионалы» (World Skills Russia)	2	
	Содержание компетенций WSR «Обработка листового металла», повышение профессионализма в результате подготовки и выполнения конкурсного задания	2	
	Совершенствование устной профессионально-ориентированной речи, пополнение словарного запаса посредством чтения английского профессионально-ориентированного текста	2	
	Совершенствование письменной профессионально-ориентированной речи, пополнение словарного запаса (лексического и грамматического минимума) необходимого для перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста	4	
	Пополнение словарного запаса (составления глоссария профессиональной лексики). Чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста.	4	
	Профессиональный рост, пути саморазвития и самосовершенствования в профессиональной деятельности	2	
	Обобщение грамматического материала по темам учебной дисциплины. Письменный перевод практико-ориентированного текста.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Подготовить в устной форме самопрезентацию: «Мои профессиональные достижения и успехи»		
<b>Всего</b>	<b>160</b>		

### **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:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1694420> (дата обращения: 03.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Васильева, М. М. Немецкий язык: деловое общение: учебное пособие / М. М. Васильева, М. А. Васильева. - Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2020. - 304 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-98281-379-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1061637> (дата обращения: 03.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.

#### **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
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;</li> <li>- сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;</li> <li>- понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;</li> <li>- читать чертежи и техническую документацию на иностранном языке;</li> <li>- называть на иностранном языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности;</li> <li>- применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;</li> <li>- устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран;</li> <li>- самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ведет диалог на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения в рамках учебно-трудовой деятельности в условиях дефицита языковых средств;</li> <li>- заполняет необходимые официальные документы и сообщает о себе сведения в рамках профессионального общения;</li> <li>- ориентируется относительно полно в высказываниях на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения;</li> <li>- читает чертежи и техническую документацию на иностранном языке в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями, отраженными в нормативных технических документах;</li> <li>- называет на иностранном языке инструменты, приспособления, материалы, оборудование, необходимые при выполнении профессиональной деятельности;</li> <li>- устанавливает межличностное общение между участниками движения WS разных стран в официальных и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выполнение практических работ, тестирование</li> </ul>

	неофициальных ситуациях с использованием потенциального словаря интернациональной лексики; -предъявляет повышенный уровень владения устной и письменной практико-ориентированной речью	
<b>Знания:</b>		
- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранного профессионально-ориентированного текста; - лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.; - основы разговорной речи на иностранном языке; - профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации.	Грамотно применяет и переводит профессиональную лексику Воспроизводит без ошибок изученные грамматические правила Знает профессиональные термины	Выполнение практических работ, тестирование

### 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.
13. Настоящее время и настоящее время в значении будущего.

14. Будущее время для выражения потенциальных планов.
15. Прошедшее простое повествовательное время.
16. Прошедшее сложное разговорное время.
17. Сложное прошедшее время, употребляемое в специальных грамматических конструкциях. Согласование времён.
18. Инфинитив и инфинитивные обороты.
19. Роль причастий в немецком языке.
20. Распространенное определение и техника его перевода на русский язык.
21. Страдательный залог. Временные формы в страдательном залоге.
22. Степени сравнения прилагательных.
23. Относительные местоимения. Предложения с относительными местоимениями.
24. Предлоги места и направления.
25. Предлоги времени.
26. Типы вопросительных предложений.
27. Повелительное наклонение. Просьбы и команды.
28. Модальные глаголы. Модальные глаголы в страдательном залоге.
29. Типы придаточных предложений.

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа  
 13.03.2023  
\_\_\_\_\_  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Инженерная графика»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Кириллова Т.Ю.**, преподаватель отделения «Машиностроение и радиотехника»

## **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 «Инженерная графика»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

**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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с ЕСКД;
- выполнять сборочные чертежи и деталировки в соответствии с ЕСКД;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;
- выполнять чертежи технических деталей;
- читать и понимать чертежи и схемы; читать чертежи сборочных узлов;

- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств;
- определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы инженерной графики;
- техническое черчение и основы инженерной графики;
- законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **122** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 116 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>122</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>116</b>
в том числе:	
практические занятия	116
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>6</b>
<b>Практическая подготовка</b>	116
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 4 семестр – дифференцированный зачет; 3 семестр - другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра.	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>4</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.
<b>Тема 1.1. Основные требования по оформлению чертежа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа №1. Правила оформления и выполнения чертежей по ЕСКД. Форматы чертежей. Линии чертежей. Основные надписи. Шрифты. Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД		
	Практическая работа №2. Выполнение титульного листа альбома графических работ		
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 2.1. Проекция точки, отрезка, проецирование плоскости, аксонометрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.
	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа № 3. Метод проекций. Эпюр Монжа. Приемы и методы проецирование точки, прямой, плоскости		
	Практическая работа № 4. Виды аксонометрических проекций. Изображение плоских фигур в аксонометрических проекциях		
	Практическая работа № 5. Построение плоских фигур в аксонометрических проекциях		
<b>Тема 2.2 Проецирование геометрических тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа № 6. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхностях		
	Практическая работа № 7. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхностях. Аксонометрические проекции тел		
<b>Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа № 8. Выполнение комплексного чертежа усеченного тела. Развертка и аксонометрическая проекция усеченного тела		
<b>Тема 2.4. Взаимное</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	

<b>пересечение поверхностей тел</b>	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа № 9. Взаимное пересечение прямой с поверхностями тела. Построение линии пересечения тел		
	Практическая работа № 10. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся тел		
<b>Тема 2.5. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа № 11. Выполнение рисунка модели, заданного комплексным чертежом		
<b>Тема 2.6. Проекция моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа № 12. Выполнение комплексного чертежа модели по двум заданным и ее аксонометрической проекций		
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>66</b>	
<b>Тема 3.1. Основные положения. Виды изделий, виды конструкторской документации. Изображения: виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.
	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа № 13. Изображения – виды: основные, дополнительные, местные		
	Практическая работа № 14. Изображения – разрезы простые		
	Практическая работа № 15. Изображения – разрезы сложные		
	Практическая работа № 16. Изображения – сечения: вынесенные и наложенные, выносные элементы, условности и упрощения		
	Практическая работа № 17. Выполнение комплексного чертежа модели с применением необходимых разрезов, построение аксонометрической проекции модели с вырезом передней четверти		
<b>Тема 3.2. Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа № 18. Стандарт ЕСКД. Изображение и обозначение резьбы		
			ОК 01.; ОК

	Практическая работа № 19. Резьбовые изделия		02.; ОК 03.;
<b>Тема 3.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОК 09.; ПК 1.1.
	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа № 20. Стандарт ЕСКД. Правила выполнения эскиза и чертежа технической детали		
	Практическая работа №21. Основные правила нанесения размеров на чертежах		
	Практическая работа № 22. Выполнение эскиза детали 1 с резьбой с применением сечения		
	Практическая работа № 23. Выполнение эскиза технической детали 2 с применением разреза		
	Практическая работа № 24. Выполнение рабочего чертежа технической детали по эскизу детали 2		
<b>Тема 3.4. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	26	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.
	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа № 25. Общие сведения о сборочном чертеже, спецификация. Правила выполнения сборочных чертежей.		
	Практическая работа № 26. Резьбовые соединения		
	Практическая работа № 27. Неразъёмные соединения		
	Практическая работа № 28. Выполнение сборочного чертежа резьбового соединения. Выполнение спецификации		
	Практическая работа № 29. Выполнение сборочного чертежа сварного соединения.		
	Практическая работа № 30. Выполнение эскизов технической деталей 1-3 данной сборочной единицы		
	Практическая работа №31. Выполнение сборочного чертежа, составление спецификации к сборочному чертежу.		
<b>Тема 3.5. Зубчатые передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.
	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа № 32. Выполнение эскиза зубчатого колеса с натуры		
	Практическая работа № 33. Выполнение чертежа цилиндрической зубчатой передачи. Выполнение спецификации.		
<b>Тема 3.6. Чтение и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	

деталирование чертежей	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа № 34. Стандарт ЕСКД. Правила чтения и детализации чертежей		
	Практическая работа № 35. Выполнение эскизов технических деталей 1-3 по сборочному чертежу		
<b>Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1. Чертежи и схемы по специальности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	
	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа № 36. Общие сведения о схемах. Чтение и выполнение чертежей схем. Условные обозначения. Требования ЕСКД к оформлению и составлению схем.		
	Практическая работа № 37. Проектирование планировки участка механического цеха		
Самостоятельная работа		6	
		Итого	<b>122</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины**

Кабинет «Инженерной графики» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов по темам дисциплины, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794454> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Серга, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221787> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

##### **Нормативные документы:**

1. ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий.
2. ГОСТ 2.102-68 ЕСКД Виды и комплектность конструкторских документов.
3. ГОСТ 2.103-68 ЕСКД Стадии разработки.
4. ГОСТ 2.104- 2006. ЕСКД. Основные надписи.
5. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам.
6. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД Эскизный проект.
7. ГОСТ 2.201-80 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов.
8. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы.
9. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии.
10. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД Шрифты чертежные.
11. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения - виды, разрезы и сечения.



12. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений.
13. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображения резьбы.
14. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД Изображение резьбы.
15. ГОСТ 2.312-72 ЕСКД Условные изображения и обозначения сварных соединений.
16. ГОСТ 2.313-82 ЕСКД Условные изображения и обозначения неразъемных соединений
17. ГОСТ 2.315-68 ЕСКД Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.
18. ГОСТ 2.317-2011. ЕСКД. Аксонометрические проекции.
19. ГОСТ 2.701-2008 ЕСКД Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению
20. ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД Правила выполнения электрических схем.
21. ГОСТ 2.710-81 ЕСКД Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах
22. ГОСТ 2.728-74 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах.

### **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 и инновационные методы обучения. На занятиях используется разнообразный раздаточный материал (каждый студент получает индивидуальное задание), 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 дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимся практических работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с ЕСКД;</li> <li>– выполнять сборочные чертежи и деталировки в соответствии с ЕСКД;</li> <li>– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;</li> <li>– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;</li> <li>– выполнять чертежи технических деталей;</li> <li>– читать и понимать чертежи и схемы; читать чертежи сборочных узлов;</li> <li>– оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>– разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств;</li> <li>– определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдение техники и принципов нанесения размеров;</li> <li>- Выполнение геометрических построений и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- Соотношение типов и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>- Выполнение чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</li> <li>- Выполнение правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов;</li> <li>- Чтение чертежей и конструкторской документации по профилю специальности;</li> <li>- Оформление конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> </ul>	<p>Практические работы, Графические работы</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы инженерной графики;</li> <li>– техническое черчение и основы инженерной графики;</li> <li>– законы, методы и приёмы проекционного черчения;</li> <li>– правила выполнения и чтения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение методов и приёмов проекционного черчения;</li> <li>- Выполнение правил оформления и чтения конструкторской и</li> </ul>	<p>Практические работы, выполнение графических работ, тестирование.</p>

<p>конструкторской и технологической документации;</p> <p>– правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p> <p>– требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	<p>технологической документации.</p>	
--	--------------------------------------	--

### Вопросы для промежуточной аттестации

1. Стандарты ЕСКД.
2. Работа с необходимыми учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями.
3. Форматы чертежей.
4. Линии чертежей.
5. Основные надписи.
6. Шрифты чертежные
7. Метод проекций
8. Изображение плоских фигур в аксонометрических проекциях
9. Проецирование геометрических тел и точек, принадлежащих их поверхностям
10. Аксонометрические проекции тел
11. Изображения – виды: основные, дополнительные, местные.
12. Изображения – разрезы простые.
13. Изображения – разрезы сложные.
14. Изображения – сечения: вынесенные и наложенные, выносные элементы, условности и упрощения
15. Изображения – разрезы простые
16. Изображения – разрезы сложные.
17. Изображение и обозначение резьбы.
18. Резьбовые изделия
19. Нанесение размеров на чертежах в машиностроении
20. Порядок выполнения эскиза и чертежа детали

21. Сборочный чертеж, спецификация.
22. Резьбовые соединения
23. Неразъемные соединения
24. Чтение и детализирование чертежей

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 19.03.2023  
\_\_\_\_\_  
З.И. Рождественская  
БФУ им. И. Канта  
Калининград

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНФОРМАТИКА**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Информатика**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Немцова М.И.**, преподаватель отделения «Строительство и архитектура»

**Саратовская А.С.**, заместитель директора по УВР

## 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 «Информатика»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Информатика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

**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 профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;



- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента **52** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **4** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические занятия	32
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>4</b>
<b>Практическая подготовка</b>	42
<b>Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – дифференцированный зачет</b>	

## 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) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Тема 1. Информация и информационные технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Введение в дисциплину. Виды и свойства информации. Технологии обработки информации. Информационные процессы. Формы представления информации. Качество информации. Формы адекватности информации. Меры информации. Измерение количества информации. Понятие информационной системы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий.	2	
	Автоматизированная обработка информации. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Архитектура персонального компьютера. Техника безопасности при работе за компьютером.	2	
	Основные понятия и термины программного обеспечения (ПО). Классификация программных продуктов. Состав системного программного обеспечения. Базовая система ввода-вывода BIOS. Назначение и классификация операционных систем. ОС Windows: виды изданий, новый пользовательский интерфейс и функциональные возможности. Служебные приложения ОС Windows для обслуживания файловой системы.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
Проектирование рабочего места с ПК и его профилактика средствами сервисных программ	2		
<b>Тема 2. Технология обработки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки	2	

<b>текстовой информации</b>	текстовых данных. Текстовый процессор: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом; редактирование и форматирование документа. Основные инструменты: нумерованные, маркированные списки и многоуровневые списки, работа с таблицами, с графическими объектами, с формулами, проверка орфографии. Нумерация страниц. Колонтитулы. Технология работы с большими документами. Стили документа. Автоматическое оглавление документа.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Работа с большим комплексным документом	4	
	Создание автоматического оглавления документа	2	
<b>Тема 3. Технология обработки табличной информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Форматирование элементов таблицы. Автоматизация работы: автозаполнение, автозавершение, выбор из списка. Правила записи арифметических операций. Правила записи формул. Абсолютная и относительная адресация. Использование библиотеки функций. Сортировка, поиск, фильтрация данных. Графическое представление данных. Файловые операции	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Решение расчетных задач в табличном процессоре	6	
	Создание комплексного документа в табличном процессоре	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение расчетно-графической работы «Решение профессиональной задачи в табличном процессоре»	2	
<b>Тема 4. Технология обработки графической информации и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности программы подготовки презентаций. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства	2	

<b>мультимедиа</b>	обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с растровой и векторной графикой. Компьютерная и инженерная графика.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Основные приемы работы в графическом редакторе	2	
	Подготовка чертежей в графическом редакторе	2	
	Подготовка технической документации в графическом редакторе	2	
	Работа с презентационной графикой	2	
<b>Тема 5. Системы управления базами данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных База данных и система управления базами данных. Технология работы с программой СУБД. Объекты БД: таблицы, формы, отчеты, запросы. Основные понятия реляционной БД: поле, запись, ключевое поле, структура таблицы, режимы работы с объектами. Форматы данных. Проектирование многотабличной базы данных. Создание таблицы, работа с ее макетом, ввод данных. Установка связей между таблицами. Виды связей. Создание запросов, простых и с условием. Отчеты. Создание стандартного отчета и форматирование отчета.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Создание многотабличной базы данных	2	
	Обработка данных в базе данных с помощью запросов	4	
<b>Тема 6. Сетевые технологии обработки и передачи информации. Защита информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации. Компьютерные сети: понятие, среды передачи данных и их характеристики. Локальные и глобальные сети, их компоненты. Технические средства и сетевое программное обеспечение. Беспроводные технологии Bluetooth, Wi-Fi и WiMax. Локальные компьютерные сети: назначение, базовые топологии. Сетевое оборудование ЛКС на базе технологии Ethernet. Информационно-поисковые системы. Состав и структура ИПС. Приемы поиска документов. Способы хранения информации. Выполнение файловых операций: сохранение, печать документа. Электронная почта.	2	

	<p>Пароли. Управление почтой. Присоединение файла. Справочно-правовые системы и принципы работы в них. Защита информации как закономерность развития компьютерных систем. Объекты и элементы защиты в компьютерных системах обработки данных. Средства опознания и разграничения доступа к информации. Криптографический метод защиты информации. Компьютерные вирусы. Антивирусная защита информации. Защита программных продуктов. Обеспечение безопасности данных на автономном компьютере. Безопасность данных в интерактивной среде. Правовое регулирование защиты информации в России. Работа в справочно-правовых системах. Работа с электронной почтой. Создание электронных ресурсов по специальности с использованием облачных сервисов</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Работа с информационными ресурсами	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к зачетному занятию</p>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>52</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины**

Лаборатория «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер – рабочее место преподавателя;
- стационарный компьютер – рабочее место студента;
- мультимедиа проектор;
- экран навесной.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Сергеева, И. И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1583669> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

#### **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 учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
– осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Выполнение поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Выполнение практических работ
– использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Создание документов в программе MS Word с применением колонок, гиперссылок и вставки в текст рисунков по профилю специальности. Создание документов с элементом таблицы с использованием математических формул в документах по профилю специальности. Выполнение расчётов в программе Microsoft Excel по профилю специальности. Выполнение построения и форматирования диаграмм в Microsoft Excel. Создание документов с использованием баз данных	Выполнение практических работ
<b>Знания:</b>		
– основные понятия автоматизированной обработки информации	Объяснение основных понятий автоматизированной обработки информации	Тестирование
– общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем	Обоснование выбора необходимого состава и структуры персонального компьютера и вычислительных систем	Тестирование
– состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в	Обоснование выбора информационных технологий для информационного моделирования, Описание состава, функций и возможностей информационных и коммуникационных технологий в профессиональной	Тестирование



профессиональной деятельности	деятельности	
– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	Описание разных методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	Тестирование
– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности	Описание базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности	Тестирование

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

1. Роль и значение информационных революций.
2. Информатизация общества.
3. Информационная культура.
4. Информационные ресурсы.
5. Информационные системы.
6. Классификация информационных систем.
7. Автоматизированные информационные системы.
8. Технология автоматизации обработки данных: характеристика, назначение, основные компоненты
9. Файловая структура хранения данных.
10. Современный компьютер как совокупность аппаратуры и программных средств.
11. Центральный процессор, оперативная память, системная магистраль, внешние устройства (магнитная память, устройства ввода/вывода).
12. Компьютер как центральное звено системы обработки информации.  
Состав вычислительной системы.
13. Иерархия программных средств.
14. Системное программное обеспечение. BIOS, операционная система, прикладные программы. Интерфейсы, стандарты. Операционные системы на ПК. Пользовательские интерфейсы: командная строка, меню, графический интерфейс пользователя, программы-оболочки.
15. Прикладное программное обеспечение.
16. Файловая структура хранения данных.

17. Файлы и каталоги. Понятие структуры файлов, поддерживаемые различными операционными системами.

18. Назначение и функции операционных систем. Интерфейс операционной системы.

19. Компьютерная графика

20. Растровый редактор

21. Векторный редактор

22. Текстовый процессор, его возможности, интерфейс.

23. Способы форматирования документов.

24. Приемы работы с графическими объектами.

25. Использование таблиц и диаграмм в текстовом процессоре.

26. Основные понятия, возможности и принципы работы с ЭТ.

27. Использование Мастера функций при вычислении на рабочем листе.

28. Форматирование рабочих листов и ячеек.

29. Создание и форматирование диаграмм.

30. Сортировка и фильтрация данных.

31. Базы Данных и СУБД. Основные понятия БД.

32. Создание таблиц. Работа с макетом таблицы.

33. Ввод и редактирование данных в режиме таблицы.

34. Использование форм для заполнения полей таблицы записями.

35. Создание запроса и отчета.

36. Принципы создания презентации.

37. Ввод текста, форматирование. Изображения. Графики и диаграммы.

Организационные диаграммы.

38. Настройка анимации. Ввод / изменение эффектов перехода. Перемещение слайдов в презентации.

39. Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы.

40. Локальные и глобальные компьютерные сети.

41. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы.

42. Сеть Интернет: структура, адресация, протоколы передачи.

43. Способы подключения.

44. Браузеры. Информационные ресурсы. Информационно – поисковые системы.

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа  
 13.03.2023  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИСТОРИЯ РОССИИ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«История России»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

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	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «История России»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «История России» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** социально-гуманитарный 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 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов на современном этапе;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития государства;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **54** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;
- самостоятельная работа – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>
в том числе:	
практические занятия	12
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр – дифференцированный зачет</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «История России»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. История России от Киевской Руси до воцарения Романовых</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1 История Древней Руси</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные этапы становления государственности. Образование древнерусского государства: спорные вопросы. Норманнская теория и антинорманизм. Варяжские походы на Византию и договоры с греками. Княжение Игоря, св. Ольги и Святослава. Владимир и его реформы. Крещения Руси и его значение. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Русь в эпоху политической раздробленности. Причины и последствия междоусобицы. Борьба с печенегами и половцами. Монголо-татарское иго и борьба с ним. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Куликовская битва и ее историческое значение. Россия и средневековые государства.	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06
<b>Тема 1.2 История Московского княжества</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Специфика формирования единого российского государства. Борьба Москвы с Тверью за великое княжение. Причины и последствия усиление Московского княжества. Иван Калита. Правление Ивана III. Формирование идеологии «Москва-третий Рим».	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3 Период Смутного времени</b>	Духовная и политическая жизнь России в Смутное время. Истоки и сущность русского самозванства. Роль Польши в истории России 17 века. Причины, этапы и последствия Смуты. Земский Собор и формирование новой династии.	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия:</b> Организация и проведение Земского собора	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Царствование династии Романовых в 17-19 веке</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1 История России 17 – середины 18 века</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Внешняя и внутренняя политика России в XVII в. Церковный раскол и его последствия. Формирование сословной системы организации общества. Реформы	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03

	Петра I и их последствия. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Северная война. Формирование Российской империи. Основные направления внешней политики в первой половине XVIII в. Дворцовые перевороты середины XVIII в.		ОК.04 ОК.05 ОК.06
<b>Тема 2.2 История середины 18 века.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Приход к власти Екатерины II Великой. Социально-политическое развитие России в екатерининское время. Политика Просвещенного абсолютизма: суть, цели, основные направления. Екатерининские реформы и их последствия. Формирование и развитие движения русских просветителей. Основные направления внешней политики России в эпоху Екатерины II. Присоединение Кубани и Крыма. Политика Российской империи на Северном Кавказе. Роль Павла I в истории России.	4	
	<b>Практические занятия:</b> Изучение и анализ копий исторических документов эпохи, газет, договоров, печатных изданий.	2	
<b>Тема 2.3 Россия в эпоху Наполеоновских войн.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Особенности экономического развития России в первой половине XIX в. Реформы Александра I. Крепостное право в России. Мануфактурно - промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Отечественная война 1812 г. в отечественной и западной историографии. Заграничный поход русской армии 1813—1814 годов. Война шестой коалиции. Венский конгресс 1815 г. и Священный союз.	4	
	<b>Практические занятия:</b> Планирование и организация работы текстильной мануфактуры.	2	
<b>Тема 2.4 История середины 19 века.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Участие России в событиях Весны народов 1848 г. Политическое и социальное развитие России накануне Крымской войне. Дипломатическое положение России накануне Крымской войны. Крымская война и ее последствия. Причины реформ Александра II. Основные положения реформ Александра II. Итоги либеральных реформ 60-70 -х гг. XIX в. Формирование революционных террористических	2	

	организаций. Причины и последствия убийства Александра II.		
<b>Раздел 3. Российская империя в конце 19-начале 20 века</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1 Российская империя в конце 19-начале 20 века.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Политическая и экономическая жизнь России в конце XIX в. Место России в мировом сообществе. Русско-японская война итоги и последствия. Причины и хронология первой русской революции 1905-1907 гг. Кровавое воскресенье, восстания на флоте, декабрьское вооруженное восстание в Москве. Манифест 17 октября 1905 г. Первая и вторая государственные думы. Реформы П.А. Столыпина. Третья и четвертая государственная дума. Первая мировая война. Причины, ход боевых действий, состояние противоборствующих сторон к весне 1917 г. Отречение Николая II и февральская революция. Деятельность Временного правительства и Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов в период марта-октября 1917 года. Причины и последствия событий 25 октября 1917 г. Первые декреты Советской власти. Брестский мир. Гражданская война, результаты и последствия. Российская эмиграция в 20 веке.	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06
<b>Раздел 4. История России в период Союза советских социалистических республик.</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 4.1. История России в период Союза советских социалистических республик.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Борьба за власть в ВКП(б). Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Коллективизация и индустриализация. Усиление режима личной власти Сталина. Сопrotивление сталинизму. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Постсоветский период в истории России. Попытка государственного переворота	<b>12</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06

	1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения.		
	<b>Практические занятия:</b> Изучение и сопоставление архивных документов	4	
<b>Раздел 5. Новейшая история России.</b>		4	
<b>Тема 5.1. Новейшая история России.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации. Россия в условиях современной модернизации.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06
	<b>Практические занятия:</b> Анализ программы политической партии.	2	
Самостоятельная работа		2	
<b>Всего</b>		<b>54</b>	

### **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. Мягков М. Ю. История России: В четырех томах. Том 4: 1945—2000 годы: Учебное пособие для вузов / М.Ю. Мягков, Н.А. Могилевский, Н.А. Копылов, О.Г. Обичкин. - Москва: Аспект Пресс, 2020. - 252 с. - ISBN 978-5-7567-1055-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/373439/reading> (дата обращения: 30.11.2021). - Текст: электронный.

#### **3.3. Формы и методы проведения занятий**

Для проведения занятий используются лекционные, практические, семинарские занятия, семинары - практикумы, интерактивные лекции, эвристические беседы, занятия с применением информационных технологий, групповые дискуссии, занятия-тренинги, работа с нормативными и др. документами в малых группах, работа в малых группах сменного состава, деловые игры, занятие-конференция, занятие –дебаты.

#### 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
<p><b>Умения:</b> ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p>	<p>Осуществляет поиск и анализирует необходимой информации для выполнения практических заданий Ориентируется в исторических событиях, ведет диалог, используя исторические термины Ориентируется в исторических картах Выполняет анализ исторических ситуаций Имеет собственное мнение по историческим событиям и действиям исторических личностей, владеет информацией по развитию России в разных областях и влияние других государств</p>	<p>Выполнение практических работ, тестирование</p>
<p><b>Знания:</b> сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов на современном этапе; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития государства; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов.</p>	<p>Демонстрирует знание исторических фактов Демонстрирует знания правовых и законодательных актов Демонстрирует знания о достижениях научно-технического прогресса в России Демонстрирует знания развития отраслей Демонстрирует знания исторических личностей и их деятельность Демонстрирует знания развития России и её регионов Знает роль религии, традиции российского народа Демонстрирует знания культурного развития России</p>	<p>Выполнение практических работ, тестирование</p>

#### Вопросы для промежуточной аттестации

1. Географическое положение России и его влияние на историю страны

2. Влияние природно- климатического фактора и другие особенности исторического пути России
3. Складывание индоевропейской общности. Формы объединения, быт, культура
4. Восточные славяне в VII-VIII вв.
5. Предпосылки образования Древнерусского государства
6. Появление государства у восточных славян.
7. Дискуссия об истоках Древнерусской государственности
8. Первые русские князья и их деятельность
9. Введение христианства на Руси
10. Ярослав Мудрый. «Русская правда»
11. Древняя Русь в эпоху политической раздробленности. Владимиро-Суздальское княжество
12. Политическая раздробленность Руси. Причины и последствия
13. Культура и быт Руси в X-XII вв.
14. Русское общество в X-XII вв.
15. Владимир Мономах и его деятельность.
16. Начало монголо-татарского вторжения. Хан Батый.
17. Ордынское владычество на Руси
18. Иноземная агрессия против Руси в XIII в.
19. Москва-центр объединения русских земель. Борьба за первенство.
20. Политика московских князей от Ивана Калиты до Дмитрия Донского.
21. Начало открытой борьбы против Золотой орды. Куликовская битва
22. Характер и особенности объединения Руси. Иван III
23. Окончательное свержение ордынского ига.
24. Войны с Литвой и Ливонским орденом
25. Россия на рубеже XV-XVI вв. Судебник 1497 г.
26. Иван Грозный. Реформы избранной Рады
27. Внешняя политика Ивана Грозного
28. Опричнина: причины и последствия
29. Смуты в России начала XVII вв.
30. Правление Бориса Годунова
31. Становление крепостного права
32. Русская культура XIII-XVI вв.
33. Самозванцы в смутное время. Восстание Болотникова
34. Открытая интервенция Польши и Швеции. Народное ополчение
35. Окончание Смуты. Династия Романовых
36. Россия во второй половине XVII в. Соборное Уложение 1649г
37. Раскол Русской православной церкви

38. Культура России в XVII в.
39. Древняя Русь в эпоху политической раздробленности. Новгородское княжество
40. Борьба русских князей с внешними врагами в IX-XII вв.
41. Зарождение Монгольской империи Чингисхана
42. Сопrotивление ордынскому владычеству. Причины и последствия я восстаний
43. Россия на рубеже XIV-XV вв. Василий I и Василий Темный
44. Внутренняя и внешняя политика Василия III
45. Начало правления Ивана Грозного. Боярское правление.
46. Внешняя политика Руси в XII в.
47. Древняя Русь в эпоху политической раздробленности. Киевское княжество
48. Древняя Русь в эпоху политической раздробленности. Галицко-волыньское княжество
49. Россия в эпоху Ивана Грозного. Политическая система правления Ивана IV и его роль в социально-экономической жизни России.
50. Социально-политические предпосылки зарождения Смутного времени и его последствия.
51. Социально-экономическое и политическое развитие России в XVII в.
52. Реформы Петра I. Складывание абсолютной монархии. Образование Российской империи.
53. Эпоха Дворцовых переворотов: причины, значение и последствия.
54. Социально-экономические и политические преобразования в России в эпоху Екатерины II. Сущность политики «просвещенного абсолютизма».
55. Административные преобразования в начале XIX в России и их влияния на развитие капитализма. Эпоха Александр I. Реформы М.М. Сперанского и их последствия.
56. Внешняя политика России в первой половине XIX века. Отечественная война 1812 года и ее последствия.
57. Восстание декабристов и его значение для развития общественно политической мысли и социально-экономического положения России.
58. Внешняя политика России во второй половине XIX – начале XX вв.
59. Отмена крепостного права 1861 г. Социально-экономические преобразования 60-70-х гг. XIX в. в России. 17. Контрреформы Александра III. Их содержание и последствия для развития России.
60. Славянофилы и западники. Их роль в истории России.
61. 19. Основные течения общественно-политической мысли в России в конце XIX – начале XX вв. Особенности развития Российского капитализма.



62. Влияние марксизма на общественно-политическое движение в России (Г.В. Плеханов, В.И. Ленин). Зарождение рабочего движения в конце XIX в.
63. Революция 1905-1907 г.; политические и социально-экономические последствия. Государственная дума – первый опыт российского парламентаризма.
64. Россия в Первой мировой войне: основные этапы, события и итоги.
65. Февральская революция 1917 года и ее место в истории России. Политическая ситуация от Февраля к Октябрю 1917 г.
66. Октябрь 1917 года: историческое значение, последствия и оценки.
67. Расстановка политических сил в стране после Октября 1917 года. Формирование политической системы Советской России.
68. Внешнеполитическое положение России после Октябрьской революции 1917 года. Брестский мир и его последствия.
69. Гражданская война в России. Основные этапы, причины и последствия.
70. Социально-экономическая политика Советской власти: «Военный коммунизм» и НЭП. Причины и последствия.
71. Образование СССР. Различные взгляды на пути формирования советского многонационального государства.
72. Политическое развитие страны в конце 1920-х – 1930-х гг. Причины формирования «культ личности Сталина».
73. Индустриализация и коллективизация в СССР и их последствия.
74. Внутренняя и внешняя политика СССР накануне Второй мировой войны. Советско-германский договор 1939 г. Значение и последствия.
75. Великая Отечественная война 1941-1945 гг.: основные этапы, события и итоги.
76. Решающая роль Советского народа в разгроме фашизма и в спасении мировой цивилизации от фашистского порабощения. СССР – в политической системе послевоенного мира.
77. Внутренняя и внешняя политика СССР после окончания Второй мировой войны (1945-1953 гг.). 36. Общественно-политическое и экономическое развитие страны в 1953-1964 гг.
78. Общественно-политическое и экономическое развитие страны в 1964-1985 гг. Экономическая реформа 1965 г. и ее последствия.
79. Мировое сообщество и СССР после II мировой войны (1945-1953 гг.). Изменение геополитической ситуации в мире. Раскол мира на две системы.
80. Начало «холодной войны». Раскол мира на враждующие военнополитические блоки. Гонка вооружений. Последствия «холодной войны».
81. Советское общество в первые послевоенные годы: ожидание и реальность.

82. Н.С. Хрущев: эксперименты и новации 50-х годов и их последствия.
83. XX съезд КПСС: от сталинского режима к хрущевской «оттепели». Историческое значение XX съезда КПСС.
84. Внутренняя политика СССР в период 1965-1985. Смена политического курса, отход от десталинизации.
85. Брежнев Л.И.: исторический портрет. Эпоха «застоя». Политический и экономический кризис общества. 8. Политика ограничений и запретов в культурной жизни СССР. Диссидентское движение 60-70 х гг. XX века: предпосылки, сущность и этапы.
86. Международные отношения в 1970-1980 – х гг. XX века. Разрядка международной напряженности и новый виток «холодной войны».
87. Горбачев М. С: начало перестройки в СССР. Причины, характер, последствия и историческое значение перестройки.
88. Основные этапы перестройки и ее крушение. Политические и экономические реформы периода перестройки.
89. Обострение межнациональных конфликтов в СССР в конце 80-х гг. «Парад суверенитетов». Борьба вокруг нового союзного договора. События 19-22 августа 1991г.
90. Внешнеполитические принципы периода «перестройки». «Новое политическое мышление». СССР и страны Восточной Европы. Отношения с капиталистическими и развивающимися странами.
91. Крах СССР. Факторы, способствующие распаду СССР. Последствия распада.
92. Духовно-нравственный кризис общества в 90-е гг. XX в. События октября 1993 года. 16. Чеченская война: основные этапы и последствия.
93. Экономическая, политическая и духовная жизнь российского общества в 90-е гг. XX века. «Шоковая терапия». Приватизация и ее особенности в России.
94. Россия и страны СНГ: достижения и трудности сотрудничества.
95. Внешнеполитическая деятельность России в условиях новой геополитической ситуации. Россия в системе мировой экономики и международных связей в начале XXI века.
96. Особенности современного социально-экономического, политического, общественного и культурного развития различных государств Запада и Востока на рубеже XX – н. XXI века
97. Становление демократического строя в Российской Федерации. Политический кризис, конституция РФ 1993 г.
98. Политическое развитие РФ после 1993 г.
99. Внутренняя политика Б.Н. Ельцина.

100. Российская экономика на пути к рынку в 1990-е годы.
101. Социальная структура российского общества в 1990 – е гг. изменения и особенности.
102. Общественно – политическое развитие России 1990 - е гг.
103. Процесс становления нового конституционного строя в России (1991-1993 гг.). Политический кризис осени 1993 года.
104. Конституция 1993 г. основной закон РФ. Конституция РФ о социальной политике и правах.
105. Геополитическое положение и внешняя политика России в 1990 – е гг.
106. Изменение политической ситуации после 2000 года. Интеграционные и дезинтеграционные процессы в России и на внешнеполитической арене.
107. Экономическое развитие РФ в 90-е. Кризис 1998 г.
108. Внутренняя политика РФ на Северном Кавказе. Военно-политический кризис в Чечне.
109. Внутренняя политика России в начале XXI века – курс президента В.В. Путина (Федеративная реформа).
110. Внутренняя политика России в начале XXI века – курс президента В.В. Путина (Судебная реформа).
111. Внутренняя политика России в начале XXI века – курс президента В.В. Путина (Курс на суверенную демократию, развитие экономики, реформа управления).
112. Внутренняя политика России в начале XXI века – курс президента В.В. Путина (приоритетные национальные проекты, демографическая проблема).
113. Внутренняя политика России в начале XXI века – курс президента Д.А. Медведева. Международный финансовый кризис 2008 г.
114. Россия в системе современных международных отношений.
115. Российско – китайские отношения в новой геополитической ситуации.
116. Российская политика на Ближнем Востоке.
117. Российская политика в Африке: новые тенденции.
118. Терроризм и его проявления в современной России.
119. Нагорно-Карабахский конфликт (причины, хроника событий, итоги).
120. Грузино – абхазский конфликт (причины, хроника событий, итоги).
121. Грузино – осетинский конфликт (причины, хроника событий, итоги).
122. Конфликт в Приднестровье (причины, хроника событий, итоги).
123. ШОС– цели, задачи, участники, перспективы.

124. БРИКС– цели, задачи, участники, перспективы.
125. АСЕАН – цели, задачи, участники, перспективы.
126. Глобальные проблемы современности и пути их решения.
127. Научные открытия и технические достижения в современной России.
128. Современная российская культура. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».
129. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе.
130. Взаимоотношения ЕС с Россией.
131. Индия, проблемы и перспективы развития.
132. Китай – сильнейшая экономика мира.
133. Взаимоотношения стран азиатского региона с РФ.
134. Основные локальные конфликты конца XX - начала XXI в.в. Причины, ход и последствия.
135. Участие России в локальных и региональных конфликтах.
136. Понятие терроризма. Основные экстремистские организации. Усилия различных стран по борьбе с международным терроризмом.
137. История и современное состояние российской науки.
138. Понятия «историческая память» и «менталитет».
139. Культурная и религиозная политика РФ.
140. Нормативная составляющая как основной элемент политической системы государства.
141. Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов РФ.
142. Международное право. Всеобщая декларация прав человека ООН. Европейская конвенция о защите прав и основных свобод.
143. Перспективы развития России в XXI в. в.

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 13.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Математика в профессиональной деятельности»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Саратовская А.С.**, заместитель директора по УВР

## **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 «Математика в профессиональной деятельности»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

**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 профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- находить производные;
- решать системы линейных алгебраических уравнений;
- анализировать графики функций;
- вычислять неопределенные и определенные интегралы;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать простейшие дифференциальные уравнения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия и методы математического анализа;



- основные понятия линейной алгебры;
- основные численные методы решения прикладных задач;
- основные понятия теории вероятностей и математической статистики.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **86** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
- промежуточная аттестация 18 часов;
- - самостоятельная работа – 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>86</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>4</b>
<b>Практическая подготовка</b>	26
<b>Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – экзамен.</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Системы линейных алгебраических уравнений</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.</i>
	Матрицы и определители. Элементарные преобразования матрицы. Вычисление определителей высших порядков		
<b>Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.</i>
	Задачи технологии машиностроения, в которых встречаются СЛАУ. Решение систем линейных уравнений способом подстановки, графическим способом, способом алгебраического сложения. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Применение различных методов решения систем линейных уравнений в задачах по видам профессиональной деятельности		
	<b>Практические занятия</b>		
	Составление СЛАУ для различных производственных задач	2	
Решение СЛАУ различными методами			
<b>Раздел 2. Основы математического анализа</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1. Дифференциальное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.</i>
	Функции одной независимой переменной, их графики. Построение графиков гармонических колебаний. Приращение функции. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Непрерывность функции. Производная функции в точке, ее геометрический и физический смысл. Правила и формулы дифференцирования. Производная сложной функции. Дифференциал функции и его приложение к приближенным вычислениям. Производные высших порядков. Экстремумы функций		
	<b>Практические занятия</b>		
	Дифференцирование сложных функций	2	
Решение прикладных задач с помощью производной и дифференциала			
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	<i>OK 01.; OK 02.;</i>

<b>Интегральное исчисление</b>	Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Метод замены переменной. Метод интегрирования по частям. Определенный интеграл, понятие определенного интеграла как предела интегральной суммы. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла различными методами. Геометрический смысл определенного интеграла. Приближенное вычисление определенного интеграла: формула прямоугольников. Приложение интеграла к решению физических задач и вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения.		<i>OK 03.; OK 09.</i>
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Решение прикладных задач с помощью интеграла		
	Интегрирование функций		
	Приближенное вычисление определенного интеграла по формуле прямоугольников		
<b>Раздел 3. Основы теории комплексных чисел</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 3.1. Основные свойства комплексных чисел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.</i>
	Комплексные числа и действия над ними. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа, переход от одной формы записи в другую. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах		
	<b>Практические занятия</b>	2	
Действия над комплексными числами в различных формах записи			
<b>Тема 3.2. Некоторые приложения теории комплексных чисел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.</i>
	Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Решение смешанных задач. Решение задач с комплексными числами в области профессиональной деятельности		
	<b>Практические занятия</b>	2	
Применение комплексных чисел при решении задач в профессиональной деятельности			
<b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 4.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.</i>
	Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей		

вероятностей	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение простейших задач теории вероятностей		
	Решение производственных задач методами теории вероятностей		
<b>Тема 4.2. Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание случайной величины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.</i>
	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное случайной величины		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение простейших задач математической статистики		
Самостоятельная работа		4	
Промежуточная аттестация		18	
Итого:		<b>86</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины**

Кабинет математических дисциплин оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов по темам дисциплины, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### **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, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1235904> (дата обращения: 30.11.2021). – 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, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817031> (дата обращения: 30.11.2021). – 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 (лекция), активные (дискуссия, игры), практические работы и интерактивные (презентации, работа в малых группах, групповые дискуссии) формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимся практических работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<b>Уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– находить производные;</li> <li>– решать системы линейных алгебраических уравнений;</li> <li>– анализировать графики функций;</li> <li>– вычислять неопределенные и определенные интегралы;</li> <li>– решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>– решать простейшие дифференциальные уравнения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение основных математических методов решения прикладных задач;</li> <li>- Использование основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики в своей профессиональной деятельности;</li> <li>- Расчет и решение прикладных задач с помощью элементов интегральных и дифференциальных исчислений в своей профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p><b>Тестовые задания</b> <b>Практические работы</b></p>
<b>Знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и методы математического анализа;</li> <li>– основные понятия линейной алгебры;</li> <li>– основные численные методы решения прикладных задач;</li> <li>– основные понятия теории вероятностей и математической статистики.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вычисление значений геометрических величин.</li> </ul>	<p><b>Тестовые задания</b> <b>Практические работы</b></p>

#### Вопросы к промежуточной аттестации

1.  $\lim_{x \rightarrow 3} (4x - 5)$  равен:
2.  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 4}{x + 6}$  равен:
3.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 6x}{2x}$  равен:
4. Вероятностным событием А называется...
5. Вычислите производную функции  $y = \ln(3x^2 + 2)$ ; При  $x=1$
6. Вычислите  $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{dx}{\cos^2 2x}$

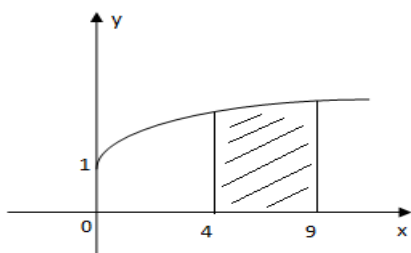
7. Вычислите  $\int_{-\frac{\pi}{4}}^{-\frac{\pi}{8}} \frac{dx}{\sin^2 2x}$
8. Вычислите  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 5x + 6}{4 - x^2}$
9. Вычислите  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 4x}{\sin 3x}$
10. Вычислите интеграл  $\int_1^2 \frac{6dx}{3x-2}$
11. Вычислите интеграл  $\int_2^3 \frac{6dx}{3x-5}$
12. Вычислите интеграл  $\int_0^2 4e^x dx$
13. Вычислите интеграл  $\int_0^2 e^{3x} dx$
14. Вычислите интеграл  $\int_0^2 3x^2 dx$ :
15. Вычислите предел  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x}{\sin 2x}$
16. Вычислите предел:  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{4x - 20}$
17. Вычислите предел:  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{6x - 12}{x^2 - 4}$
18. Вычислите предел:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{\operatorname{tg} 2x}$
19. Вычислите предел:  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 3x - 4}{4x - 16}$
20. Вычислите:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x}{\operatorname{tg} 3x}$
21. Вычислите:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin \frac{x}{2}}{2x}$
22. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями  $y = x^2 - x$ ,  $y = 0$
23. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:  $y = 12x - 3x^2$ ,  $y = 0$ .
24. Геометрический смысл производной состоит в том, что...
25. Найдите вторую производную функции  $y = 3 \ln x - 2x + 5$
26. Найдите вторую производную функции  $y = 4\sqrt{x^3} - 3x + 7$
27. Найдите вторую производную функции:  $y = x^2 - 3x - 1$
28. Найдите количество вариантов рассадить 6 человек на шестиместной скамейке
29. Найдите общее решение дифференциального уравнения  $y'' + 6y' + 9y = 0$
30. Найдите общее решение дифференциального уравнения  $y' - 2y = \sin e^{2x}$
31. Найдите общее решение дифференциального уравнения  $y' - 3y = 2e^{4x}$
32. Найдите общее решение дифференциального уравнения  $4y'' + 12y' + 9y = 0$
33. Найдите общее решение дифференциального уравнения  $y'' - 4y' + 29y = 0$
34. Найдите общее решение дифференциального уравнения  $y + \left(\frac{2y}{x}\right)' = 4x^5$
35. Найдите общее решение дифференциального уравнения  $y'' - 5y' + 6y = 0$
36. Найдите первообразную  $F(x)$  функции  $f(x)$ , если  $f(0) = 2$   $f(x) = \sin x + 2$
37. Найдите первообразную  $F(x)$  функции  $f(x) = \sin + 5x^4$  если,  $F(0) = 3$



38. Найдите первообразную  $F(x)$  функции  $f(x)=e^x-x^2$ , если  $F(0)=2$ :
39. Найдите первообразную  $F(x)$  функции  $f(x)=\frac{x^2}{2}-\cos(x)$ , если  $F(0)=1$
40. Найдите первообразную  $F(x)$  функции  $f(x)=2\cos x$ , если  $F(\frac{\pi}{2})=0$
41. Найдите первообразную  $F(x)$  функции  $f(x)=3 \sin x$ , если  $F(\pi)=1$ :
42. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями  $y=4x^2-1$ ,  $y=0$
43. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями  $y=12x-x^2$ ;  $y=0$
44. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями  $y=-2x-x^2$ ;  $y=0$
45. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями  $y=4-x^2$ ;  $y=0$
46. Найдите производную функции  $y=\frac{2}{2} \operatorname{ctg}(6x-\frac{\pi}{4})$  при  $x=\frac{\pi}{12}$
47. Найдите производную функции  $y=3e^{x^2-4}$  при  $x=2$
48. Найдите производную функции  $y=2\lg(x^2+1)$  при  $x=2$
49. Найдите производную функции  $y=3\sin x -5x+8$
50. Найдите производную функции  $y=8\sin(\frac{3x}{4}-\frac{\pi}{4})$  при  $x = \frac{\pi}{3}$
51. Найдите производную функции при  $x=2$   $y=\sqrt{x^3+1}$
52. Найдите угловой коэффициент касательной к кривой  $y=-\frac{8}{x}$  в точке с абсциссой  $x_0=-2$
53. Найдите угловой коэффициент касательной к кривой  $y=2x-x^2$  в точке с абсциссой  $x_0=-2$
54. Найдите ускорение точки, движущейся по закону  $S=(\frac{2}{3} t^3+3t^2+5t+4)$  в момент  $t=2$ с.
55. Найдите ускорение точки, движущийся по закону  $S=(\frac{3}{4} t^4+2t^3-5t^2+4)$ М в момент  $t=1$ с
56. Общее решение дифференциального уравнения  $y=3e^{2x}+c$ . Найдите частное решение, если  $y(0)=-2$
57. Общее решение дифференциального уравнения  $y=2\sin 3x+c$ . Найдите частное решение, если  $y(\frac{\pi}{6})=-2$
58. Общее решение дифференциального уравнения  $y=3\operatorname{tg} 2x+c$ . Найдите частное решение, если  $y(\frac{\pi}{8})=5$
59. Общее решение дифференциального уравнения  $y=5 \ln x+c$ . Найдите частное решение, если  $y(1)=3$
60. Общее решение дифференциального уравнения  $y' = 2 \sin x$  имеет вид:
61. Общее решение дифференциального уравнения  $2\sqrt[3]{x}+c$ . Найдите частное решение если,  $y(-1)=5$
62. Объём фигуры, образованный вращением вокруг оси ОХ (вокруг оси ОУ) криволинейной трапеции, вычисляется по формуле...

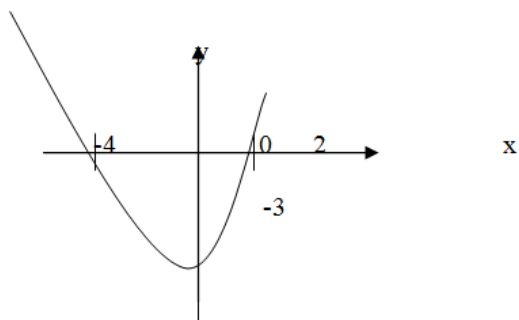
63. Пирамидой называется...

64. Площадь криволинейной трапеции  $y = \sqrt{x+1}$ , изображенной на рисунке, определяется интегралом:

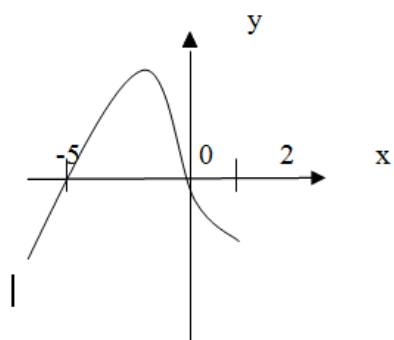


65. Площадь фигуры, заключенной между графиками функций  $y = f_1(x)$  и  $y = f_2(x)$  равна...

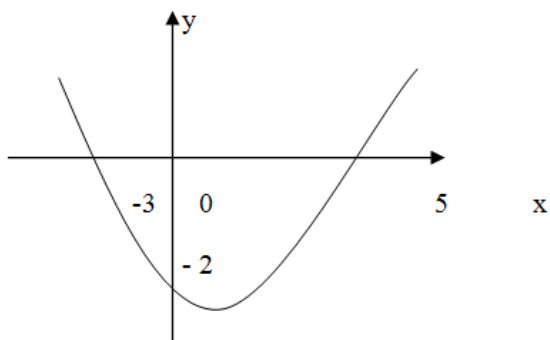
66. По графику производной функции  $y=f(x)$  определите на каких интервалах функция возрастает



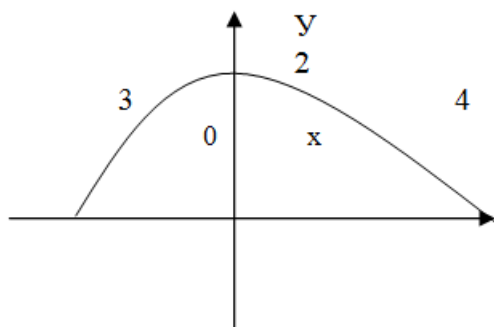
67. По графику производной функции  $y=f(x)$ , определите на каких интервалах функция убывает



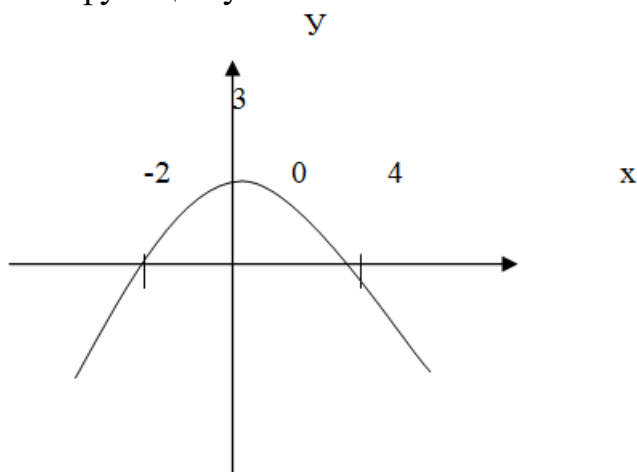
68. По графику производной функции  $y=f(x)$ . Определите на каких интервалах функция убывает.



69. По графику производной функции  $y=f(x)$ . Определите на каких интервалах функция возрастает.



70. По графику производной функции  $y=f(x)$ . Определите, на каком интервале функция убывает.



71. Правильной призмой называется...

72. Производной функции  $f(x)$  в точке  $x$  называется...

73. Решение дифференциального уравнения  $y' - \frac{2y}{x} = x^2 e^2$

74. Решение дифференциального уравнения:  $y' + y = 2xe^{-x}$

75. Решение дифференциального уравнения  $y' + \left(\frac{4y}{x}\right) = 6x$

76. Событие называется случайным, если..., достоверным, если..., невозможным, если...

77. Точка  $x_0$  называется точкой минимума функции  $f(x)$ , если...

78. Точка  $x_0$  называется точкой максимума функции  $f(x)$ , если...

79. Угловой коэффициент касательной к кривой  $y = -\frac{4}{x}$  в точке с абсциссой  $x_0 = -2$

80. Угловой коэффициент касательной к графику функции  $y = -0,5x^2 + 3$  в точке с абсциссой  $x_0 = -3$  равен.

81. Угловой коэффициент касательной к графику функции  $y = x^2 + 2x - 4$  в точке  $x = -1$  равен:

82. Физический смысл производной состоит в том, что...

83. Функция  $f(x)$  называется непрерывной в точке  $x_0$ , если...

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 13.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Материаловедение**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Гладченко Ж.Н.**, преподаватель отделения «Машиностроение и радиотехника»

## **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 «Материаловедение»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

**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 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;



- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей;
- выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания электротехнических материалов;
- использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий.
- определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению детали.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы материаловедения;
- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;
- классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные свойства полимеров и их использование;
- особенности строения металлов и сплавов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования;
- классификацию материалов по степени проводимости;
- методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **86** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
- промежуточная аттестация 18 часов;
- самостоятельная работа – 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>86</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>4</b>
<b>Практическая подготовка</b>	46
<b>Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – экзамен.</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Закономерности формирования структуры материалов</b>		<b>28</b>	
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Роль материалов в современной технике		
Тема 1.1. Строение и свойства материалов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	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.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
Испытание твердости материалов по методу Бринелля. Испытание твердости материалов по методу Роквелла			
Тема 1.2. Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Понятие о сплавах. Классификация и структурообразование металлов и сплавов Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов, область применения		
Тема 1.4. Диаграмма железо-углерод	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов, структура сталей в равновесном состоянии, диаграмма состояния «железо-цементит»; критические точки диаграммы состояния «железо-цементит».		
	<b>Практические занятия</b>	2	

	Построение кривых охлаждения для заданного сплава с последующим анализом структурных превращений		
Тема 1.5. Формирование структуры деформированных металлов и сплавов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Пластическая деформация моно- и поликристаллов. Диаграмма растяжения металлов. Свойства пластически деформированных металлов. Возврат и рекристаллизация.		
Тема 1.6. Основы термической обработки металлов и сплавов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Виды термической обработки стали; отжиг, нормализация, закалка, отпуск закаленных сталей. Поверхностная закалка сталей. Дефекты термической обработки и методы их предупреждения и устранения.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Определение режима указанного вида термообработки		
Тема 1.8. Химико-термическая обработка металлов и сплавов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	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.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Основные фазовые и структурные изменения, происходящие при различных видах химико-термической обработки назначение процессов химико-термической обработки;		
<b>Раздел 2. Материалы, применяемые в машино - и приборостроении.</b>		<b>29</b>	
Тема 2.1. Конструкционные	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.;
	Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам. Методы		

материалы	повышения конструктивной прочности материалов. Классификация конструкционных материалов; область применения. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. Принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве		ОК 09.
Тема 2.2. Углеродистые стали	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Углеродистые стали: обыкновенного качества и качественные стали. Общая характеристика и классификация сталей; Состав, свойства, марки, область применения.		
Тема 2.3. Легированные стали.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общая характеристика и классификация легированных сталей; Состав, свойства, область применения, марки. Влияние легирующих элементов на свойства стали		
	<b>Практические занятия</b> Определение видов конструкционных материалов	2	
Тема 2.4. Материалы с особыми технологическими свойствами	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Классификация и область применения стали с улучшенной обрабатываемостью резанием; стали с высокой технологической пластичностью и свариваемостью; железоуглеродистых сплавов с высокими литейными свойствами.		
Тема 2.5. Чугун	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общие требования, предъявляемые к чугунам; классификация чугуна. Состав, свойства, марки, область применения.		
	<b>Практические занятия</b> Определение видов чугунов»	4	
Тема 2.6. Медь и ее сплавы.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общая характеристика и классификация медных сплавов; латуни, бронзы. Состав, свойства, марки, область применения		
Тема 2.7. Износостойкие материалы	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Материалы с высокой твердостью поверхности. Антифрикционные материалы. Состав, свойства, область применения, марки материалов.		
Тема 2.8. Антифрикционные	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.;
	Общая характеристика и классификация антифрикционных материалов. Состав,		

материалы.	свойства, область применения, марки материалов.		ОК 09.
Тема 2.9. Материалы с высокими упругими свойствами	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общая характеристика и классификация рессорно-пружинной стали, пружинных материалов приборостроения. Состав, свойства, область применения, марки материалов.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
Тема 2.10. Материалы с малой плотностью	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общая характеристика и классификация алюминия и сплавов на основе алюминия; область применения, марки.		
Тема 2.11. Магний и его сплавы	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общая характеристика и классификация сплавов на основе магния. Свойства и марки магниевых сплавов, область применения, марки.		
Тема 2.12. Материалы с высокой удельной прочностью	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общая характеристика и классификация титана и сплавов на его основе; свойства титана; особенности обработки; область применения, марки.		
Тема 2.13. Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Виды коррозии. Коррозионностойкие материалы, коррозионностойкие покрытия. Способы защиты металлов от коррозии.		
Тема 2.14. Жаростойкие, жаропрочные, хладостойкие, радиационно-стойкие материалы.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общая характеристика и классификация жаростойких, жаропрочных, хладостойких, радиационно-стойких материалов, область применения, марки материалов, область применения, марки.		
Тема 2.15. Неметаллические материалы	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Неметаллические материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки, область применения. Пластмассы: простые и термопластичные пластмассы: полиэтилен,		

	полистирол, полихлорвинил, фторопласты и др. Сложные пластмассы: гетинакс, текстолит, стеклотекстолит. Область применения		
Тема 2.16. Каучук. Резиновые материалы.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Классификация каучуков. Процесс вулканизации. Резиновые материалы. Состав, свойства, область применения, марки		
Тема 2.17. Перспективные материалы, разработанные отечественными и зарубежными учеными	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общая характеристика и классификация сплавов с «памятью», наноматериалов; область применения.		
<b>Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами</b>		<b>3</b>	
Тема 3. 1. Материалы с особыми магнитными свойствами	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общая характеристика и классификация ферромагнетиков, магнитно-мягких материалов, низкочастотных магнитно-мягких материалов, высокочастотных магнитно-мягких материалов, материалов со специальными магнитными свойствами магнитно-твердых материалов, область применения, марки.		
Тема 3. 2. Материалы с особыми тепловыми свойствами	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общая характеристика и классификация сплавов с заданным температурным коэффициентом линейного расширения, сплавов с заданным температурным коэффициентом модуля упругости, область применения, марки.		
Тема 3.3. Материалы с особыми электрическими свойствами	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общая характеристика и классификация материалов высокой электрической проводимости, полупроводниковых материалов, диэлектриков. Структура и свойства, методы получения, легирование полупроводников и получение р-п переходов, область применения, марки.		
<b>Раздел 4. Инструментальные материалы</b>		<b>2</b>	
Тема 4.1 Материалы для режущих и	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.;
	Общая характеристика и классификация материалов для режущих инструментов:		



измерительных инструментов	углеродистой стали, низколегированной стали, быстрорежущей стали, спеченных твердых сплавов, сверхтвердых материалов, стали для измерительных инструментов, область применения, марки.		ОК 09.
Тема 4.2 Стали для инструментов обработки металлов давлением	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общая характеристика и классификация стали для инструментов холодной обработки давлением, стали для инструментов горячей обработки давлением, стали для молотовых штампов, стали для штампов горизонтально ковочных машин и прессов, область применения, марки материалов.		
<b>Раздел 5. Порошковые и композиционные материалы</b>		<b>2</b>	
Тема 5.1. Порошковые материалы	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общая характеристика и классификация порошковых материалов. Получение изделий из порошков. Метод порошковой металлургии. Свойства и область применения порошковых материалов в промышленности.		
Тема 5. 2. Композиционные материалы	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.
	Общая характеристика и классификация композиционных материалов, строение, свойства, достоинства и недостатки, область применения в промышленности. Способы получения композиционных материалов		
Самостоятельная работа		4	
<b>Экзамен</b>		<b>18</b>	
<b>Всего:</b>		<b>86</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины**

Кабинет «Материаловедения» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов по темам дисциплины, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Материаловедение: учебник / О. А. Масанский, А. А. Ковалева, Т. Р. Гильманшина [и др.]. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2020. - 300 с. - ISBN 978-5-7638-4347-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819690> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Стуканов, В. А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794455> (дата обращения: 01.12.2021). – 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), практические работы и интерактивные (презентации, работа в малых группах, групповые дискуссии) формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимся практических работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<b>Уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;</li> <li>- Определять твердость материалов;</li> <li>- Определять режимы отжига, заковки и отпуска стали;</li> <li>- Подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>- Подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей;</li> <li>- Выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>- Проводить исследования и испытания электротехнических материалов;</li> <li>- Использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий;</li> <li>- определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению детали.</li> </ul>	<p>Классификация конструкционных и сырьевых материалов;</p> <p>Решение ситуационных заданий по классификации конструкционных материалов по свойствам</p> <p>Решение ситуационных заданий на распознавание сырьевых материалов по происхождению, свойствам</p> <p>Выбор и классификация материалов с использованием справочной и нормативной литературы для применения их в производстве по:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-механическим свойствам (твердость, прочность, вязкость, упругость, пластичность, хрупкость);</li> <li>-технологическим свойствам (обработка давлением, сварка, обработка резанием);</li> <li>-химическим свойствам (коррозионная стойкость);</li> <li>-физическим свойствам (плотность, температура плавления, электропроводность, теплопроводность, магнитные свойства);</li> <li>-эксплуатационным свойствам (жаростойкость, жаропрочность, износостойкость).</li> </ul> <p>Построение кривых охлаждения для заданного сплава с последующим анализом структурных превращений</p> <p>Расшифровка видов конструкционных материалов по маркировке ГОСТ (стали, чугуны, легированные стали, стали специального назначения,</p>	<p><b>Тестовые задания</b></p> <p><b>Практические работы</b></p>

	<p>сплавы цветных металлов) для применения в производстве.</p> <p>Подбор материала детали для конкретных условий эксплуатации, по их назначению.</p> <p>Решение ситуационных заданий по выбору материалов в различных условиях эксплуатации, назначению</p> <p>Расшифровка марок конструкционных материалов</p> <p>Подбор марки конструкционных материалов по условиям эксплуатации</p> <p>Осуществление подготовки и проведения испытаний образцов материалов на твердость по методам Бринелля и Роквелла</p> <p>Определение твёрдость материалов.</p>	
<p><b>Знать:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы материаловедения;</li> <li>– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>– виды прокладочных и уплотнительных материалов;</li> <li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</li> <li>– классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;</li> <li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>– основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;</li> <li>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</li> <li>– основные свойства полимеров</li> </ul>	<p>Определение свойства материалов по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления</p> <p>Классификация основные материалов;</p> <p>Описание способов определения режимов отжига, закалки и отпуска стали;</p> <p>Подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации;</p> <p>Описание способов и режимов обработки металлов для изготовления различных деталей;</p> <p>Анализ и выбор видов механической, термической, химико-термической обработки металлов и сплавов;</p> <p>Выбор прокладочных и уплотнительных материалов;</p> <p>Описание закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</p> <p>Описание методов измерения параметров и определения свойств материалов;</p> <p>Описание основных сведений о</p>	<p><b>Тестовые задания</b></p> <p><b>Практические работы</b></p>

<p>и их использование;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности строения металлов и сплавов;</li> <li>– свойства смазочных и абразивных материалов;</li> <li>– способы получения композиционных материалов;</li> <li>– сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;</li> <li>– строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования;</li> <li>– классификацию материалов по степени проводимости;</li> <li>– методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов.</li> </ul>	<p>технологии производства материалов;</p> <p>Описание способов получения композиционных материалов;</p> <p>Описание знаний свойств смазочных и абразивных материалов;</p> <p>Описание сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием</p>	
---	---	--

### **Вопросы к 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. Изменение строения и свойств наклепанного металла при нагреве. Сущность рекристаллизации.
7. Общая характеристика методов определения механических свойств материалов. Диаграмма растяжения пластичных металлов.
8. Понятие механических напряжений. Характеристика показателей прочности (временного сопротивления, физического и условного пределов текучести, предела упругости).
9. Характеристика показателей пластичности (относительного удлинения и относительного сужения) и ударной вязкости.
10. Усталость и выносливость металлов. Понятие предела выносливости.

- 11.Твердость. Способы определения. Сущность, сравнительная характеристика и применение способов определения твердости по Бринеллю и Роквеллу.
- 12.Взаимодействие компонентов в сплавах. Общая характеристика, основы строения, условия образования и отличительные особенности химических соединений, твердых растворов и механических смесей.
- 13.Компоненты, фазы, структурные составляющие сталей и белых чугунов. Характеристика, условия образования, основные свойства.
- 14.Диаграмма состояния "железо - цементит". Характеристика основных областей, линий и точек, практическое значение
- 15.Получение чугуна и стали. Сущность, сравнительная характеристика основных способов.
- 16.Классификация углеродистых сталей.
- 17.Влияние углерода и постоянных примесей на структуру и свойства стали.
- 18.Углеродистая сталь обыкновенного качества общего назначения. Химический состав, свойства, обозначение, применение.
- 19.Углеродистая качественная конструкционная сталь. Химический состав, свойства, обозначение, применение.
- 20.Углеродистая инструментальная сталь. Химический состав, свойства, обозначение, применение.
- 21.Общая характеристика процесса графитизации. Классы чугунов по структуре металлической основы. Белый и отбеленный чугун.
- 22.Серый чугун. Строение, свойства, условия получения, обозначение, применение.
- 23.Высокопрочный и ковкий чугуны. Строение, свойства, условия получения, обозначение, применение.
- 24.Образование аустенита при нагреве. Действительное и наследственное зерно.
- 25.Диаграмма изотермического распада аустенита. Характеристика основных линий и точек, теоретическое и практическое значение.
- 26.Перлитное превращение. Механизм образования, строение и свойства перлита, сорбита и троостита.
- 27.Превращения при отпуске закаленной стали.
- 28.Мартенситное превращение. Механизм образования, строение и свойства мартенсита.
- 29.Объемная закалка стали. Сущность, выбор режимов, назначение.
- 30.Закаливаемость и прокаливаемость стали. Обработка холодом.
- 31.Разновидности объемной закалки стали в зависимости от способа охлаждения. Сущность, сравнительная характеристика, применение.
- 32.Отпуск закаленной стали. Сущность, разновидности, основные режимы, назначение.

- 33.Отжиг стали. Назначение, общая характеристика и режимы проведения основных разновидностей отжига (полного, неполного, нормализационного).
- 34.Поверхностная закалка стали. Методы, режимы, сравнительная характеристика, применение.
- 35.Цементация. Сущность, способы, основные параметры процесса, термообработка после цементации, применение.
- 36.Понятие азотирования, нитроцементации, диффузионного насыщения металлами. Сущность, сравнительная характеристика, применение.
- 37.Сущность легирования стали. Влияние легирующих элементов на механические и технологические свойства стали. Условное обозначение легированных сталей.
- 38.Основные классы конструкционных легированных сталей. Общая характеристика, примеры, применение.
- 39.Инструментальные легированные стали. Общая характеристика, примеры, применение.
- 40.Быстрорежущие стали. Химический состав, свойства, обозначение, термическая обработка, применение.
- 41.Твердые сплавы. Получение, свойства, обозначение, применение.
- 42.Стали, устойчивые к воздействию агрессивных сред и высоких температур (коррозионностойкие, жаростойкие, жаропрочные). Общая характеристика, примеры, применение.
- 43.Специальные легированные стали (шарикоподшипниковые, износостойкие, кавитационностойкие, автоматные). Химический состав, свойства, обозначение, применение.
- 44.Бронза и латунь. Общая характеристика, обозначение, применение.
- 45.Литейные и деформируемые алюминиевые сплавы. Общая характеристика, обозначение, применение.
- 46.Антифрикционные сплавы. Требования, структура, разновидности, общая характеристика, применение.
- 47.Порошковые сплавы. Основы технологии получения порошков, прессование, спекание. Общая характеристика порошковых материалов, область применения.
- 48.Полимерные материалы. Общая характеристика, методы переработки, применение в машиностроении.
- 49.Композиционные материалы. Сущность, общая характеристика, разновидности, способы получения, применение.
- 50.Резина. Сущность, разновидности, общая характеристика свойств, получение, применение.





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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

 13.03.2023

З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Метрология, стандартизация и сертификация»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Ходоренко Г.И.**, преподаватель отделения «Машиностроение и радиотехника»

## **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**

## **«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 15.02.16 Технология машиностроения

**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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- задачи стандартизации, ее экономическая эффективность;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **68** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
- самостоятельная работа – 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>4</b>
<b>Практическая подготовка</b>	36
<b>Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – дифференцированный зачет.</b>	

## 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	
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Система стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.; ПК 5.3.
	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения. Стандартизация и экология. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.		
<b>Тема 1.2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.; ПК 5.3.
	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России		
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа со стандартами		
<b>Раздел 2. Система стандартизации в отрасли</b>		<b>44</b>	
<b>Тема 2.1. Государственная система стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.; ПК 5.3.
	Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая		

<b>и научно-технический прогресс</b>	стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.		
<b>Тема 2.2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.; ПК 5.3.</i>
	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности. Стандартизация точности формы, расположения поверхностей, шероховатость поверхностей. Нормирование точности типовых соединений: углов и конических соединений, подшипников качения, резьб и резьбовых соединений, шпоночных и шлицевых соединений, зубчатых колёс и передач. Размерные цепи		
	<b>Практическое занятие</b>	6	
	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции и процессов; Стандартизация основных норм взаимозаменяемости		
	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции и процессов Расчет зазоров и натягов в гладких цилиндрических соединениях.		
	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции и процессов Подбор посадок для заданных условий		
	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции и процессов Расчёт исполнительных размеров калибров		
Применение требований нормативных документов к основным видам продукции и процессов Расчёт размерных цепей (прямая и обратная задачи)			
<b>Тема 2.3. Основы метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.; ПК 5.3.</i>
	Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств из- 288 мерений.		



	Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий.		
	<b>Практическое занятие</b>	6	
	Выбор средств измерений		
	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции и процессов Измерение линейных размеров		
	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции и процессов Контроль величины проходной стороны рабочего калибра с помощью ПКМД		
	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции и процессов Оценка погрешности показаний микрометров		
	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции и процессов Измерение резьбовых размеров		
	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции и процессов Измерение размеров цилиндрической поверхности с применением нутромера (индикаторного)		
	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции и процессов Измерение размеров и отклонений формы цилиндрической поверхности		
	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции и процессов Измерение параметров зубчатых колёс: (колебания длины общей нормали, смещения исходного контура, окружного шага)		
<b>Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизация</b>			<b>10</b>
<b>Тема 3.1. Основы управления качеством</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.; ПК 5.3.</i>
	Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.)		

	сопровождение и поддержка электронным обеспечением. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества. Работа с нормативными документами прямого использования, устанавливающими основные положения систем управления качеством		
<b>Тема 3.2. Сертификация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.; ПК 5.3.</i>
	Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.		
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Оформления технической документации на основе использования положений действующей нормативной базы Подготовка документов для проведения сертификации продукции машиностроения		
<b>Тема 3.3. Стандартизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.; ПК 5.3.</i>
	Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации. Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ. Методы расчетов экономической эффективности на этапе ТПП. Экономический эффект от стандартизации в сфере в сфере производства и эксплуатации. Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции.		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
		<b>Всего:</b>	<b>68</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины**

Кабинет «метрологии, стандартизации и сертификации» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов по темам дисциплины, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения: учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845494> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Кошева, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошева, А.А. Канке. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784> (дата обращения: 01.12.2021). – 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 процессе преподавания используются имитация производственных ситуаций, решение проблемных задач, анализ конкретных ситуаций, работа малыми группами.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимся практических работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформление технологической и технической документаций в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>- Проведение несистемной величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>- Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>- Использование в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> </ul>	<p><b>Тестовые задания</b> <b>Практические работы</b></p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задачи стандартизации, ее экономическая эффективность;</li> <li>– основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li> <li>– терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Описание задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</li> <li>- Описание основных положений Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>- Описание основных понятий и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества.</li> </ul>	<p><b>Тестовые задания</b> <b>Практические работы</b></p>

– формы качества.	подтверждения	
----------------------	---------------	--

### Вопросы к 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**

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 19.03.2023

---

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград



Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы бережливого производства»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Саратовская А.С.,** заместитель директора по УВР

## **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 бережливого производства»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Основы бережливого производства**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** социально-гуманитарный 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- картирование потока создания ценности;
- подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства;
- выявление потерь на производстве;
- использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы организации бережливого производства;
- отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;
- современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства.
- метод 5S;
- канбан;
- поток единичных изделий;
- карта потока создания ценности;
- всеобщий уход за оборудованием;
- кайдзен.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **54** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;
- самостоятельная работа – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>
в том числе:	
практические занятия	20
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
<b>Практическая подготовка</b>	20
<b>Промежуточная аттестация в форме: 8 семестр - дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы бережливого производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия.</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство</b>	<b>Содержание занятий:</b> Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). Производственная система ГАЗ.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09
	<b>Тема 1.2. История развития бережливого производства</b>	<b>Содержание занятий:</b> Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран.	
<b>Тема 1.3. Основные понятия и терминология</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>4</b>	
	Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда.	2	
	Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы.	2	
<b>Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1. Принципы бережливого производства.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09
	Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик. Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке.	2	
	Все внимание на «Гемба». Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.	2	

<b>Тема 2.2. Понятие "муда" (потери).</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>2</b>	
	Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на потери. Мероприятия по искоренению потерь. Виды потерь.	2	
<b>Раздел 3. Инструменты бережливого производства.</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 3.1. Система 5С.</b>	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09
	Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй.	2	
	Практические способы реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.	2	
<b>Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>4</b>	
	Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора.	2	
	Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.	2	
<b>Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР).</b>	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2	
<b>Тема 3.4. Управление потоком создания ценности.</b>	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	ОК.07 ОК.09
	Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий.	2	
	Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.	2	
<b>Тема 3.5. Хейджунка –</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>4</b>	

<b>выравнивание производства.</b>	Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала "Одно за другим". Методика внедрения выравнивания производства.	2	
	Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов.	2	
<b>Тема 3.6. Тянущая система "Канбан".</b>	<b>Практические занятия:</b>	4	
	Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь.	2	
	Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан.	2	
<b>Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED.</b>	<b>Практические занятия:</b>	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09
	Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки.	2	
	Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки.	2	
<b>Тема 3.8. TPM - всеобщее обслуживание оборудования.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	6	
	Плановое и автономное обслуживание оборудования. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». TPM как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта.	4	
	Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие "превентивные меры". Способы сбора данных по отказу оборудования.	2	
<b>Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ.</b>	<b>Практические занятия:</b>	6	
	Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах.	2	
	Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем.	2	



	Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы.	2	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>54</b>	

### **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:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

Оборудование учебного кабинета:

- раздаточный материал;
- конспекты лекций;
- комплект учебно-методической документации;
- персональные компьютеры.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство : учебное пособие / В. А. Виниченко. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-4328-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254> (дата обращения: 23.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### **3.3. Формы и методы проведения занятий**

Для проведения занятий используются лекционные, практические (лабораторные), семинарские занятия семинары - практикумы, интерактивные лекции, эвристические беседы, занятия с применением информационных технологий, групповые дискуссии, разбор производственных ситуаций (кейсов).

#### 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
<b>Умения:</b>		
– картирование потока создания ценности;	Выполнение картирования потока создания ценности	Практические работы
– подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства;	Выполнение подготовки документов для проведения наблюдения за организацией производства	Практические работы
– выявление потерь на производстве;	Выявление потерь на производстве	Практические работы
– использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь;	Использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь	Практические работы
<b>Знания:</b>		
– основы организации бережливого производства;	Описание основ организации бережливого производства	тестирование
– отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;	Сравнение отечественного и зарубежного опыт организации бережливого производства	тестирование
– современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства;	Описание современных тенденций развития средств и методов по организации бережливого производства	тестирование
– метод 5S;	Описание метода 5S	тестирование
– канбан;	Описание канбан	тестирование
– поток единичных изделий;	Описание потока единичных изделий	тестирование
– карта потока создания ценности;	Описание карты потока создания ценности	тестирование
– всеобщий уход за оборудованием;	Описание всеобщего ухода за оборудованием	тестирование
– кайдзен.	Описание кайдзен	тестирование

#### Вопросы для промежуточной аттестации

1. Стратегия и цели развития компании.
2. История возникновения систем бережливого производства.

3. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.
4. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.
5. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.
6. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке.
7. Система «Упорядочения /5S».
8. Система менеджмента качества.
9. Система «Точно-вовремя -JIT».
10. Система общего производительного обслуживания оборудования ТРМ.
11. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.
12. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.
13. Управление текущим производственным процессом на участке.
14. Управление персоналом участка.
15. Бережливая внутрипроизводственная логистика.
16. Личная эффективность труда менеджера.

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 13.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы предпринимательской деятельности»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Тулбаева К.Х.**, преподаватель отделения «Инженерные сооружения»

## 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 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 15.02.16 Технология машиностроения.

**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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выбирать организационно-правовую форму предприятия;
- предлагать идею бизнеса на основании выявленных потребностей;
- обосновывать конкурентные преимущества реализации бизнес-проекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- сущность понятия «предпринимательство»;
- виды предпринимательской деятельности;
- организационно-правовые формы предприятия;
- основные документы, регулирующие предпринимательскую деятельность;
- права и обязанности предпринимателя;



- формы государственной поддержки предпринимательской деятельности;
- режимы налогообложения предприятий;
- основные требования, предъявляемые к бизнес – плану;
- алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса;
- основные направления и виды предпринимательской деятельности в машиностроительной отрасли.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **46** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>14</b>
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>2</b>
<b>Практическая подготовка</b>	34
<b>Промежуточная аттестация: 8 семестр - дифференцированный зачет</b>	

## 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.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	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.	4	
Тема 2. Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность в РФ	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	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.	2	
Тема 3. Предпринимательство в машиностроительной отрасли	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Структура машиностроительной отрасли и тенденции ее развития. Место предпринимательства в машиностроительной отрасли. Возможность создания предпринимательской структуры в машиностроительной отрасли (по специальности).	2	
Тема 4. Порядок регистрации предпринимательской деятельности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Документы, необходимые для регистрации предпринимательской деятельности. Порядок регистрации в соответствующих учреждениях и фондах в Единое окно. Заявление о государственной регистрации. Открытие расчётного счёта в банке. Лицензирование.	2	

Тема 5. Структура бизнес-плана. Технология разработки бизнес-плана	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	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.	4	
Тема 6. Бухгалтерский учёт и отчётность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	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	
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
	Разработка финансового плана	4	
Тема 7. Налогообложение предпринимательской деятельности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Налоговая политика государства в отношении субъектов малого и среднего бизнеса. Системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса. 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.	4	
Тема 8. Имущественные, финансово - кредитные ресурсы для малого предпринимательства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	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,	4	

	факторинг, микрокредитование – новые возможности финансирования для субъектов малого предпринимательства.		
	<b>Практические работы</b>	2	
	Расчет окупаемости проекта	2	
Тема 9. Маркетинг в предпринимательской деятельности	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	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	
	<b>Практические работы</b>	2	
	Разработка плана маркетинга	2	
Тема 10. Управление персоналом.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	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	
	<b>Практические работы</b>	4	
	Разработка организационного плана организации	4	
Тема 11. Управление рисками. Резюме проекта	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Анализ рисков проекта.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Управление рисками. Составление резюме	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	<b>Всего:</b>	46	

### **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:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Налоги и предпринимательство: учебник / под научн. ред. д-ра экон. наук, проф. Л. И. Гончаренко. — Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Магистратура). - ISBN 978-5-9776-0473-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1124347> (дата обращения: 01.12.2021). – 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, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
– предлагать идею бизнеса на основании выявленных потребностей	Предложение идеи создания бизнеса, актуальной для данной отрасли	Оценка результатов выполнения и защиты бизнес-плана
– выбирать организационно-правовую форму предприятия	Выбор организационно –правовой формы предприятия в соответствии с видом предпринимательской деятельности и целью создания предприятия	Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
– обосновывать конкурентные преимущества реализации бизнес-проекта	Разработка презентации бизнес-проекта с обоснованием конкурентоспособности выбранного бизнеса	Презентация бизнес-проекта
<b>Знания:</b>		
– сущность понятия «предпринимательство»	Трактовка понятия «предпринимательство» в соответствии с ГК РФ.	Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос
– виды предпринимательской деятельности	Установление соответствия между характеристикой предпринимательской деятельности и ее видом	Разработка показателей бизнес-плана Презентация бизнес-проекта
– организационно-правовые формы предприятия	Представление организационно-правовых формах предприятий в соответствии с ГК РФ.	Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
– основные документы, регулирующие предпринимательскую деятельность	Описание основных документов, регулирующих предпринимательскую деятельность	
– права и обязанности предпринимателя;	Описание прав и обязанностей предпринимателя	
– формы государственной поддержки предпринимательской деятельности	Перечисление форм государственной поддержки предпринимательской деятельности	
– режимы налогообложения предприятий;	Описание режимов налогообложения предприятий	
– основные требования, предъявляемые к бизнес – плану	Разработка основные разделов и содержания бизнес-проекта в соответствии с требованиями	

– алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса	Представление порядка действий по созданию малого предприятия в соответствии с требованиями законодательства РФ;	
– основные направления и виды предпринимательской деятельности в машиностроительной отрасли	Подбор примеров, наиболее полно иллюстрирующих направления и виды предпринимательства в машиностроительной отрасли	

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

1. Содержание и виды предпринимательской деятельности.
2. Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность в РФ
3. Предпринимательство в машиностроительной отрасли
4. Порядок регистрации предпринимательской деятельности
5. Структура бизнес-плана. Технология разработки бизнес-плана
6. Бухгалтерский учёт и отчётность
7. Налогообложение предпринимательской деятельности
8. Имущественные, финансово - кредитные ресурсы для малого предпринимательства
9. Маркетинг в предпринимательской деятельности
10. Управление персоналом.
11. Управление рисками.
12. Состав резюме проекта.



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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 13.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы финансовой грамотности»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Тулбаева К. Х.**, преподаватель отделения «Инженерные сооружения»

## **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 15.02.16 Технология машиностроения

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** социально-гуманитарный 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 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

В результате освоения 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 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** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузкой обучающегося 32 часа;
- - самостоятельная работа – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
практические занятия	12
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
<b>Практическая подготовка</b>	12
<b>Промежуточная аттестация в форме: 5 семестр - дифференцированный зачет</b>	

## 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
<b>Введение</b>	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	ОК1 - 6
<b>Тема 1</b> Расходы и платежи.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1 - 6
	Понятие и принципы налогообложения. Элементы налогообложения. Налоговый кодекс РФ. Налоги с физических лиц. Налоговые льготы. Способы уплаты налогов. Налоговые декларации.	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Расчет налогов с физических лиц и налоговых вычетов.	4	
<b>Тема 2</b> Доходы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1 - 6
	Какие бывают доходы. Заработная плата. Доходы от предпринимательства. Социальные выплаты и пособия. Рентные доходы.	2	
<b>Тема 3</b> Личный бюджет. Личное финансовое планирование	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1 - 6
	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	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Составление текущего (перспективного) личного (семейного) бюджета, оценка его баланса	2	
<b>Тема 4</b> Расчеты и платежи. Валюта	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1 - 6
	Деньги, виды денег. Банковская ячейка. Денежные переводы, валютно-обменные операции, банковские карты, Риски при использовании банкоматов, интернет-банкинга. Электронные деньги	2	
<b>Тема 5</b> Сбережения и инвестиции	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК1 - 6
	Сбережения, инфляция, индекс потребительских цен как способ измерения инфляции,	2	

	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		
	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	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Отбор критериев для анализа информации о банке и предоставляемых их услугах. Сравнительный анализ финансовых организаций. Расчет доходности финансовых инструментов с учетом инфляции.	4	
<b>Тема 6</b> Кредиты и займы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK1 - 6
	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	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Отбор критериев для анализа информации о банке и предоставляемых им услугам. Заключение кредитного договора	2	
<b>Тема 7</b> Страхование	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK1 - 6
	Понятие субъектов страховых отношений. Элементы страхования. Виды страхования. Договор страхования. Страховой полис. Страховые продукты.	2	
<b>Тема 8</b> Пенсии	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK1 - 6
	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	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	<b>Всего:</b>	<b>34</b>	



### **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:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

Оборудование учебного кабинета:

- раздаточный материал;
- конспекты лекций;
- комплект учебно-методической документации;
- персональные компьютеры.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В.А. Кальней, М.Р. Рогулина, Т.В. Овсянникова [и др.]; под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086517> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

#### **3.3. Формы и методы проведения занятий**

Для проведения занятий используются лекционные, практические (лабораторные), семинарские занятия семинары - практикумы, интерактивные лекции, эвристические беседы, занятия с применением информационных технологий, групповые дискуссии, разбор производственных ситуаций (кейсов).

#### 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
<b>Умения:</b>		
– самостоятельно планировать пути достижения личных финансовых целей	Последовательность и обоснованность принятия решений по формированию личного бюджета	Практические работы
– осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения финансовых задач	Последовательность и правильность проведения расчета личных планируемых финансовых поступлений	Практические работы
– принимать решения на основе сравнительного анализа финансовых альтернатив, планирования и прогнозирования будущих доходов и расходов личного бюджета	Аргументированность и обоснованность проведения сравнительного анализа финансовых альтернатив, Правильность планирования и прогнозирования будущих доходов и расходов личного бюджета	Практические работы
<b>Знания:</b>		
– основы управления личными финансами	Правильность использования финансовой терминологии, способность формулировать логические выводы по вопросам управления финансами	Тестирование
– структуру семейного бюджета	Правильность определения состава доходов и расходов семейного бюджета, способность нахождения баланса.	Тестирование
– основные элементы банковской системы	Воспроизведение элементов банковской системы	Тестирование
– роль депозита в личном финансовом плане	Понимание возможности и пути увеличения личного бюджета путем размещения депозита	Тестирование
– роли кредита в личном финансовом плане	Понимание роли, значения проведения кредитных операций, осознание ответственности и последствий при кредитовании	Тестирование
– о видах и формах проведения расчетно-кассовых операций	Правильность проведения расчетно-кассовых операций	Тестирование
– сферы применения	Понимание наличия и назначения	Тестирование

различных форм денег	применения различных форм денег	
– основы пенсионного обеспечения: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений	Выявление различий и характеристика сметной документации различных видов	Тестирование
– о видах ценных бумаг	Правильность и точность характеристики различных видов ценных бумаг	Тестирование
– страхование и его виды, страховые выплаты	Способность охарактеризовать различные виды страхования, выбрать страховую компанию	Тестирование
– понятие и виды налогов, порядок предоставления налоговых вычетов, составления налоговой декларации	Способность определить размер личной налоговой ответственности и возможностей получения налоговых льгот	Тестирование
– правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг	Характеристика правовых норм, используемых для защиты прав потребителей финансовых услуг	Тестирование
– признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц	Способность выявить признаки финансового мошенничества	Тестирование

### **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**

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа  
  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОПРИВОДА**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы электротехники и электропривода»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Гладченко Ж.Н.**, преподаватель отделения «Машиностроение и радиотехника»

## **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 электротехники и электропривода»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники и электропривода» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

**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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять основные расчеты электрических цепей;
- выполнять измерения основных параметров цепей постоянного и переменного тока;
- измерять электрические параметры систем привода;
- определять расчетным путем основные параметры электрического привода;
- строить по расчетным параметрам характеристики систем электрического привода;
- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;



– подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные методы расчета цепей постоянного, однофазного и трехфазного переменного тока;
- простейшие методы измерения электрических величин;
- схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления изоляции;
- классификацию, назначение, характеристики элементов и всего электрического привода;
- принцип работы электрического привода;
- порядок расчета мощности электродвигателя необходимого для данной системы электрического привода и проверки его на перегрузочную способность;
- основные схемы автоматического управления электрическим приводом и принципы их работы;
- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **66** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
- самостоятельная работа – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
практические занятия	24
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
<b>Практическая подготовка</b>	34
<b>Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр – дифференцированный зачет.</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины « Основы электротехники и электропривода»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
<b>Раздел1. Основы электротехники</b>		<b>16</b>	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока.	<b>Содержание учебного материала</b> Электрическая цепь. Электрический ток. ЭДС и напряжение. Закон Ома. Электрическое сопротивление и проводимость. Зависимость сопротивления от температуры. Способы соединения сопротивлений. Электрическая работа и мощность. Преобразование электрической энергии в тепловую. Расчет цепей постоянного тока	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
Тема 1.2. Основные понятия переменного тока.	<b>Содержание учебного материала</b> Определение, получение и изображение переменного тока. Параметры переменного тока. Изображение синусоидальных величин с помощью векторов. Активное, реактивное, полное сопротивление, активная, реактивная полная мощность.	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
Тема 1.3. Однофазные электрические переменного тока.	<b>Содержание учебного материала</b> Особенность электрических цепей переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью. Цепь с индуктивностью. Цепь с активным сопротивлением и емкостью. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Цепь с последовательным соединением активного сопротивления, индуктивности и емкости. Графоаналитический метод расчета однофазных электрических цепей переменного тока. Резонансный режим работы цепи. Коэффициент мощности и способы его улучшения.	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
Тема 1.4. Трехфазные электрические цепи переменного тока.	<b>Содержание учебного материала:</b> Принцип получения трехфазной ЭДС. Линейные, фазные токи и напряжения. Понятие симметричной и несимметричной нагрузки. Основные схемы соединения трехфазных цепей. Соединения трехфазной цепи «звездой». Четырех - и трехпроводные цепи. Назначение нулевого провода в четырехпроводной цепи. Соединение нагрузки «Треугольником». Аварийные режимы в трехфазных сетях	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	<b>Практическая работа</b> Исследование режимов работы трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки «звездой»	4	

	Исследование режимов работы трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки «треугольником»		
<b>Раздел 2. Основы электропривода.</b>		<b>48</b>	
Тема 2.1. Статические и динамические нагрузки электроприводов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Структурная схема электрического привода. Механическая часть электропривода. Механическая характеристика электропривода. Статический момент сопротивления.		
	Динамический момент и момент инерции. Основное уравнение движения электропривода.		
Тема 2.2. Приведение движения элементов электропривода к одной оси вращения	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Приведения статических моментов сопротивления и моментов инерции к частоте вращения вала электродвигателя.		
Тема 2.3. Режимы работы двигателя постоянного тока (ДТП) и его характеристики	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Режимы работы ДТП, основные схемы включения ДПТ.		
	Электромеханическая и механическая характеристики ДТП при различных способах возбуждения.		
	<b>Практическая работа</b>	4	
	Исследование механических характеристик двигателя постоянного тока параллельного (независимого) возбуждения.		
Тема 2.4. Регулирование частоты вращения электропривода с ДПТ	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Регулирование частоты вращения изменением сопротивления реостата в цепи якоря.		
	Регулирование частоты вращения изменением магнитного потока возбуждения.		
	Регулирование частоты вращения изменением подводимого к цепи якоря напряжения.		
	Импульсное регулирование электропривода с ДПТ.		
Тема 2.5. Механические характеристики асинхронного	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Механическая характеристика трехфазного асинхронного двигателя (АД) переменного тока.		
	<b>Практическая работа</b>	4	

двигателя	Исследование механических характеристик трехфазного асинхронного двигателя с фазным ротором.		
Тема 2.6. Электроприводы с АД в тормозных режимах	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Генераторное (рекуперативное) торможение. Динамическое торможение.		
	Торможение противовключением.		
Тема 2.7. Пуск электроприводов с АД	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Пуск электроприводов с АД с фазным ротором.		
	Аналитический и графический методы расчета пускового реостата для АД с фазным ротором.		
	Пуск электроприводов с короткозамкнутыми АД.		
Тема 2.8. Регулирование частоты вращения электроприводов с АД	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Реостатное регулирование АД с фазным ротором.		
	Регулирование частоты вращения короткозамкнутого АД изменением числа полюсов в обмотке статора.		
	Регулирование частоты вращения АД изменением подводимого напряжения.		
	Частотное регулирование питающего напряжения АД. Импульсное регулирование.		
	<b>Практическая работа</b>	4	
	Исследование свойств системы «преобразователь частоты - асинхронный двигатель»		
Тема 2.9. Электропривод с синхронным двигателем (СД)	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Пуск, регулирование частоты вращения и торможение СД.		
Тема 2.10. Потери мощности и энергии в электроприводе.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Потери мощности и энергии в установившемся режиме работы электропривода.		
	Потери мощности и энергии в переходных режимах электропривода.		
	КПД электропривода. Коэффициент мощности электропривода.		
Тема 2.11. Переходные	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Переходные режимы и энергетические показатели электропривода.		

процессы в электроприводе.	Переходные процессы в электроприводе при линейной совместной характеристике.	4	
	Переходные процессы в электроприводе при нелинейной совместной характеристике.		
	Потери энергии в электроприводе при переходных режимах.		
	<b>Практическая работа</b>		
	Исследование переходных режимов в электроприводе на базе асинхронного двигателя с фазным ротором.		
Тема 2.12. Выбор двигателей для электроприводов и расчет их требуемой мощности.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Режимы работы электропривода. Расчет мощности и выбор электродвигателя.		
	Проверка электродвигателя по нагреву прямым методом.		
	Проверка электродвигателя по нагреву косвенным методом.		
	Выбор и проверка по нагреву резисторов в силовых цепях двигателей.		
Тема 2.13. Разомкнутые системы управления электроприводами	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Разомкнутые системы управления автоматизированными электроприводами.		
Тема 2.14. Замкнутые системы управления электроприводами.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Замкнутые системы управления автоматизированными электроприводами.		
	<b>Практическая работа</b>	4	
	Исследование тиристорного электрического привода на базе асинхронного двигателя.		
Самостоятельная работа		2	
Всего		66	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины**

Кабинет «Техническая механика» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов по темам дисциплины, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1239250> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Москаленко, В. В. Электрический привод : учебник / В.В. Москаленко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 364 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014733-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190675> (дата обращения: 05.12.2021). – 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 (лекция), активные (дискуссия, игры), практические работы и интерактивные (презентации, работа в малых группах, групповые дискуссии) формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимся практических работ.

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<b>Уметь:</b>		
выполнять основные расчеты электрических цепей	Расчет характеристик электрического поля; выбор способов соединения конденсаторов; расчет эквивалентной ёмкости; Расчёт электрических цепей постоянного тока на основе законов Ома и Кирхгофа; определение общего сопротивления, тока и напряжения на участках цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединениях резисторов и мощности цепи; Определение характеристик магнитного поля; использование правил правой и левой руки, правила Ленца, расчет неразветвленной магнитной цепи; Определение параметров переменного тока; расчет неразветвленных и разветвленных электрических цепей; построение векторных диаграмм.	Тестовые задания Практические работы
выполнять измерения основных параметров цепей постоянного и переменного тока	Самостоятельный выбор приборов в зависимости от того, какую электрическую величину нужно измерить; Подключение измерительных приборов в соответствии с правилами; Выполнение электрических измерений стрелочными и цифровыми приборами; Классификация электроизмерительных приборов; Пояснение принципов действия измерительных механизмов, электроизмерительных приборов.	Тестовые задания Практические работы
измерять электрические параметры систем привода	Измерение электрических параметров, с диагностированием их состояния.	Тестовые задания Практические работы
определять расчетным путем основные параметры электрического привода	Определение основных параметров электропривода расчетным путем.	Тестовые задания Практические



		работы
Строить по расчетным параметрам характеристики систем электрического привода	Построение характеристик систем электрического привода по расчетным параметрам.	Тестовые задания Практические работы
определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.	Тестовые задания Практические работы
подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования	Подбор технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов. Определение оптимальных вариантов использования.	Тестовые задания Практические работы
<b>Знать:</b>		
основные методы расчета цепей постоянного тока и однофазного и трехфазного переменного тока	Описание основных методов расчета цепей постоянного тока и однофазного и трехфазного переменного тока	Тестирование
методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей	Описание методов составления и расчета простых электрических и магнитных цепей	Тестирование
схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления изоляции	Описание схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления изоляции	Тестирование
классификацию, назначение, характеристики элементов и всего электрического привода	Описание классификации, назначения, характеристики элементов и всего электрического привода	Тестирование
принцип работы электрического привода	Описание принципа работы электрического привода	Тестирование
порядок расчета мощности электродвигателя необходимого для данной системы электрического привода и проверки его на перегрузочную способность	Описание порядка расчета мощности электродвигателя необходимого для данной системы электрического привода и проверки его на перегрузочную способность	Тестирование
основные схемы автоматического управления электрическим приводом и	Описание основных схем автоматического управления электрическим приводом и принципы их работы	Тестирование

принципы их работы		
классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли	Описание классификации основного электрического и электромеханического оборудования отрасли	Тестирование
элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием	Описание элементов систем автоматики, их классификации, основных характеристик и принципов построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием	Тестирование
классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах	Описание классификации и назначения электроприводов, физических процессов в электроприводах	Тестирование
выбор электродвигателей и схем управления	Выбор электродвигателей и схем управления	Тестирование
устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты	Описание устройства систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты	Тестирование
физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Описание физических принципов работы, конструкции, технических характеристик, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Тестирование
условия эксплуатации электрооборудования	Описание условий эксплуатации электрооборудования	Тестирование

### Вопросы к промежуточной аттестации


1. Определение и изображение электрического поля.
2. Закон Кулона.
3. Напряженность электрического поля
4. Потенциал. Электрическое напряжение.
5. Проводники в электрическом поле
6. Диэлектрики в электрическом поле.
7. Поляризация диэлектрика.
8. Электрическая емкость.
9. Плоский конденсатор.
10. Соединение конденсаторов.

11. Электрическая цепь.
12. Электрический ток.
13. ЭДС и напряжение.
14. Закон Ома.
15. Электрическое сопротивление и проводимость.
16. Зависимость сопротивления от температуры
17. Способы соединения сопротивлений.
18. Электрическая работа и мощность.
19. Преобразование электрической энергии в тепловую.
20. Токовая нагрузка проводов и защита их от перегрузок.
21. Потери напряжения в проводах.
22. Два режима работы источника питания
23. Определение, получение и изображение переменного тока.
24. Параметры переменного тока.
25. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз.
26. Изображение синусоидальных величин с помощью векторов.
27. Поверхностный эффект.
28. Активное, реактивное, полное сопротивление.
29. Активная, реактивная полная мощность
30. Особенность электрических цепей переменного тока.
31. Цепь с активным сопротивлением
32. Цепь с индуктивностью.
33. Цепь с емкостью.
34. Цепь с активным сопротивлением и емкостью.
35. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью
36. Цепь с последовательным соединением активного сопротивления, индуктивности и емкости.
37. Графоаналитический метод расчета однофазных электрических цепей переменного тока
38. Резонансный режим работы цепи.
39. Резонанс напряжений.
40. Разветвленная цепь.
41. Метод проводимости.
42. Резонанс тока.
43. Коэффициент мощности и способы его улучшения.
44. Принцип получения трехфазной ЭДС.
45. Линейные, фазные токи и напряжения
46. Понятие симметричной и несимметричной нагрузки
47. Основные схемы соединения трехфазных цепей

48. Соединения трехфазной цепи «звездой».
49. Четырех - и трехпроводные цепи
50. Соотношения между линейными и фазными напряжениями и токами при соединении нагрузки «звездой».
51. Назначение нулевого провода в четырехпроводной цепи
52. Соединение нагрузки «Треугольником».
53. Соотношения между линейными и фазными напряжениями и токами при соединении нагрузки «звездой»
54. Векторные диаграммы при симметричной и несимметричной нагрузке в трехфазных цепях.
55. Активная, реактивная и полная мощность трехфазной цепи
56. Выбор схем соединения осветительной и силовой нагрузки при включении их в трехфазную сеть.
57. Аварийные режимы в трехфазных сетях
58. Электрофизические свойства полупроводников.
59. Собственная и примесная проводимость: энергетические уровни, зонная диаграмма примесного полупроводника.
60. Электронно-дырочный переход и его свойства. Особенности реальных p — n-переходов. Виды пробоев
61. Что называется электроприводом?
62. Как называется исполнительный орган рабочей машины?
63. При каком режиме работы электропривода двигатель должен рассчитываться на максимальную мощность?
64. Какие режимы работы электрических двигателей знаете?
65. Что такое групповой электропривод?
66. Электрический преобразователь в электроприводе предназначен для
67. Механическая передача – это?
68. В качестве передаточного устройства что могут выступать?
69. Что такое рабочая машина?
70. Как называется исполнительный орган рабочей машины?
71. Что такое индивидуальный электропривод
72. Что такое взаимосвязанный электропривод
73. Механическая часть включает.
74. Основной функцией электропривода является?

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

 13.03.2023

З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОХРАНА ТРУДА**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Охрана труда**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Дьяченко Г.В.**, преподаватель отделения «Машиностроение и радиотехника»

## **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	14

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ 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 15.02.16 Технология машиностроения

**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 профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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 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.

ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности



жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экипировочную и противопожарную технику;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании механосборочных участков, цехов;
- обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, сборочного оборудования;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления;
- оптимизировать рабочие места с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли;
- осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса;
- контролировать соблюдения норм и правил охраны труда.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производства по взрыво- и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные, организационные основы и требования охраны труда в организации, на машиностроительных предприятиях;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии на предприятиях машиностроительных производств;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ, индивидуальные средства защиты;

- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;
- основы безопасности труда на участках, цехах механосборочного производства;
- правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса;
- виды и типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **46** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;
- самостоятельная работа – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
практические занятия	14
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
<b>Практическая подготовка</b>	34
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 6 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)		Объем часов	Коды компетенций
1	2		3	4
<b>Раздел 1 Основные понятия и терминология безопасности труда</b>			<b>2</b>	
<b>Тема 1.1 Основные понятия и термины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 04.; OK 05.; OK 07.; OK 08.; OK 09.; ПК 5.4.
	1	Введение. Цели и задачи курса. Основные термины и определения. Система мер, обеспечивающая безопасность труда в организации.		
<b>Раздел 2 Негативные факторы производственной среды.</b>			<b>2</b>	
<b>Тема 2.1 Классификация негативных факторов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 04.; OK 05.; OK 07.; OK 08.; OK 09.; ПК 5.4.
	1	Классификация опасных и вредных негативных производственных факторов		
<b>Раздел 3 Анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности</b>			<b>24</b>	
<b>Тема 3.1 Физические негативные факторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 04.; OK 05.; OK 07.; OK 08.; OK 09.; ПК 5.4.
	1	Источники вибрации на производстве, воздействие на человека. Защита от вибрации и особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Правила и нормы охраны труда. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты. Виды и типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении;		
	2	Акустические колебания (шум): источники шума на производстве, воздействие на человека. Защита от шума и особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Правила и нормы по охране труда. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты. Виды и типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении.		
	3	Электромагнитные излучения: источники на производстве, воздействие на человека. Защита человека и особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Правила и нормы охраны труда, особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Применение средств индивидуальной и		

		коллективной защиты. Виды и типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении;		
	4	Электрический ток. Методы и средства электробезопасности, особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности Применение средств индивидуальной и коллективной защиты		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	Проведение анализа электромагнитных излучений в сфере профессиональной деятельности. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты, использование экобиозащитной техники.			
<b>Тема 3.2 Химические негативные факторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 04.; OK 05.; OK 07.; OK 08.; OK 09.; ПК 5.4.</i>
	1	Химические негативные факторы (вредные вещества): источники в сфере профессиональной деятельности, действие токсичных веществ на организм человека.		
	2	Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ, Правила и нормы охраны труда.		
	3	Индивидуальные и коллективные средства защиты от химических негативных факторов, особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, производственной санитарии, гигиене. Контроль соблюдения норм и правил охраны труда.		
<b>Тема 3.3 Опасные механические факторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 04.; OK 05.; OK 07.; OK 08.; OK 09.; ПК 5.4.</i>
	1	Виды механических движений и действий, представляющих опасность для работающих, причины механических травм. Соблюдение требований по безопасному ведению технологического процесса. Контроль соблюдения норм и правил охраны труда. Правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса		
	2	Подъемно-транспортное оборудование как источник получения механических травм. Анализ опасных факторов в сфере производственной деятельности. Контроль соблюдения норм и правил охраны труда. Правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса		
	3	Правила безопасной эксплуатации механического оборудования Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов. Обеспечение безопасности работ на технологическом оборудовании		

	участков механической обработки и аддитивного изготовления, работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования, металлорежущего и аддитивного оборудования; на технологическом оборудовании механосборочных участков, цехов. Осуществление соответствия требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса Правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии на предприятиях машиностроительных производств; Контроль соблюдения норм и правил охраны труда.		
	<b>Практические занятия</b> Изучение и составление инструкций, обеспечивающих безопасность работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления, работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования, металлорежущего и аддитивного оборудования; на технологическом оборудовании механосборочных участков, цехов, соблюдению требований по безопасному ведению технологического процесса. Осуществление соответствия требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса. Контроль соблюдения норм и правил охраны труда.	4	
<b>Тема 3.4 Опасные факторы комплексного характера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 04.; OK 05.; OK 07.; OK 08.; OK 09.; ПК 5.4.</i>
	1 Пожаровзрывоопасность. Основные причины возникновения пожаров. Использование противопожарной техники. Меры предупреждения пожаров Правила и нормы пожарной защиты. Контроль соблюдения норм и правил охраны труда. Методы тушения пожаров. Категорирование производств по пожароопасности.		
	2 Обеспечение безопасности герметичных систем, работающих под давлением. Основные причины возникновения взрывов. Меры предупреждения взрывов Категорирование производств по взрывоопасности. Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижения вредного воздействия на окружающую среду. Контроль соблюдения норм и правил охраны труда.		
	<b>Практические занятия</b> Изучение использования средств пожаротушения, пожарной и экобиозащитной	2	

	техники в организации. Контроль соблюдения норм и правил охраны труда.		
<b>Раздел 4 Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1 Микроклимат помещений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 04.; OK 05.; OK 07.; OK 08.; OK 09.; ПК 5.4.</i>
	1   Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека.		
	2   Гигиеническое нормирование параметров микроклимата Контроль соблюдения норм и правил охраны труда.		
	3   Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. Контроль соблюдения норм и правил охраны труда.		
	4   Профилактические мероприятия по производственной санитарии, правила и нормы производственной санитарии. Контроль соблюдения норм и правил охраны труда.		
<b>Тема 4.2 Освещение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 04.; OK 05.; OK 07.; OK 08.; OK 09.; ПК 5.4.</i>
	1   Характеристика освещения и световой среды. Виды освещения. Искусственные источники света и светильники. Организация комфортных зрительных условий на рабочем месте.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
Изучение влияния различных факторов на освещенность рабочего помещения. Контроль соблюдения норм и правил охраны труда.			
<b>Раздел 5 Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1 Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 04.; OK 05.; OK 07.; OK 08.; OK 09.; ПК 5.4.</i>
	1   Психические процессы, влияющие на безопасность труда. Психическое состояние и производственная безопасность.		
	2   Основные психологические причины травматизма. Контроль соблюдения норм и правил охраны труда.		
	3   Эргономические основы безопасности труда. Организация рабочего мест. Работа с ГОСТами по охране труда.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
Оптимизация рабочего места с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли. Контроль соблюдения норм и правил охраны труда.			
<b>Раздел 6 Управление безопасностью труда.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 6.1 Правовые, нормативные и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 04.;</i>
	1   Правовые и нормативные основы охраны труда в организации		

<b>организационные основы охраны труда в организации</b>	2	Организационные основы охраны труда в организации. Органы управления, охраной труда, надзора и контроля. Правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса. Ответственность за нарушение требований по безопасности труда. Контроль соблюдения норм и правил охраны труда.		<i>OK 05.; OK 07.; OK 08.; OK 09.; ПК 5.4.</i>
	3	Экономические последствия от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий труда.		
	<b>Практические занятия</b>			
	Изучение правовых и организационных основ охраны труда в организации		<b>2</b>	
Самостоятельная работа			2	
Всего			<b>46</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины**

Кабинет «безопасности жизнедеятельности и охраны труда» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов по темам дисциплины, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

Стасева, Е. В. Организация охраны труда на предприятиях : учебное пособие / Е. В. Стасева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 136 с. - ISBN 978-5-9729-0692-5. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1836199> (дата обращения: 05.12.2021). – 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 (лекция), активные (дискуссия, игры), практические работы и интерактивные (презентации, работа в малых группах, групповые дискуссии) формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимся практических работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<b>Уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</li> <li>– использовать экобиозащитную и противопожарную технику;</li> <li>– проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании механосборочных участков, цехов;</li> <li>– обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, сборочного оборудования;</li> <li>– соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;</li> <li>– обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления;</li> <li>– оптимизировать рабочие места с учетом требований по эргономике, безопасности</li> </ul>	<p>Выбор и применение средств индивидуальной и коллективной защиты в соответствии с видом ОВПФ и рекомендациями нормативов.</p> <p>Выбор экобиозащитной и противопожарной техники в соответствии с их назначением, с учетом рекомендаций нормативных источников.</p> <p>Классифицировать, определять, устанавливать различия, объяснять, дифференцировать, анализировать действие ОВПФ в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Формулировать и обосновывать требования, меры защиты от ОВПФ в производственной деятельности, технологическом процессе, соблюдать при выполнении практических работ, составлять инструкции для работы на металлорежущих станках.</p> <p>Формулировать и обосновывать требования безопасности при проведении работ на технологическом оборудовании механосборочных участков, цехов.</p> <p>Формулировать и обосновывать требования безопасности работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования.</p> <p>Формулировать и обосновывать требования безопасности работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования.</p> <p>Формулировать и обосновывать требования безопасности работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления.</p>	<p><b>Тестовые задания</b></p> <p><b>Практические работы</b></p>

<p>труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса;</li> <li>– контролировать соблюдения норм и правил охраны труда.</li> </ul>	<p>Формулирование и организация рабочих мест с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли, Гостов по охране труда.</p> <p>Формулирование и описание требований необходимости осуществления соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса.</p> <p>Формулирование и описание норм и правил охраны труда.</p>	
<p><b>Знать:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– действие токсичных веществ на организм человека;</li> <li>– меры предупреждения пожаров и взрывов;</li> <li>– категорирование производства по взрыво- и пожароопасности;</li> <li>– основные причины возникновения пожаров и взрывов;</li> <li>– особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные, организационные основы и требования охраны труда в организации, на машиностроительных предприятиях;</li> <li>– правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии на предприятиях машиностроительных производств;</li> <li>– правила безопасной эксплуатации механического оборудования;</li> <li>– предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ, индивидуальные</li> </ul>	<p>Описание, формулирование, приведение примеров действия токсичных веществ на организм человека.</p> <p>Систематизация, описание, приведение примеров мер предупреждения пожаров и взрывов.</p> <p>Категоризация производства по взрыво- и пожароопасности.</p> <p>Описание, формулирование, приведение примеров причин возникновения пожаров и взрывов.</p> <p>Описание особенностей обеспечения безопасных условий труда в организации и организационные основы охраны труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные документы.</p> <p>Определение и описание правил и норм охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты, дать примеры.</p> <p>Описание правил безопасной эксплуатации механического оборудования.</p> <p>Выбор из нормативных документов, сопоставление различные показателей предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ.</p> <p>Описание индивидуальных средств защиты.</p> <p>Перечисление мер по безопасной эксплуатации опасных</p>	<p><b>Тестовые задания</b></p> <p><b>Практические работы</b></p>

<p>средства защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;</li> <li>– средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;</li> <li>– основы безопасности труда на участках, цехах механосборочного производства;</li> <li>– правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса;</li> <li>– виды и типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении.</li> </ul>	<p>производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду.</p> <p>Перечисление правил и инструктажей безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса.</p> <p>Описание видов и типов средств охраны труда, применяемых в машиностроении.</p>	
---	---	--

### **Вопросы к промежуточной аттестации**

1. Опасность, характеристики опасности.
2. Безопасность труда.
3. Комплексная система мер защиты человека и его среды обитания.
4. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
5. Задачи охраны труда.
6. Травма, несчастный случай, профессиональное заболевание.
7. Вибрация, источник, параметры вибрации.
8. Производственная вибрация.
9. Воздействие вибрации на организм человека.
10. Изменения в организме человека под воздействием вибрации.
11. Гигиеническое нормирование вибрации.
12. Защита человека от вибрации.
13. Акустические колебания (шум), параметры.
14. Классификация производственного шума.
15. Воздействие шума на человека.
16. Гигиеническое нормирование шума.
17. Защита от шума.
18. Электромагнитные поля и излучения, основные характеристики.

- 19.Источник электромагнитных излучений на производстве.
- 20.Воздействие электромагнитных излучений на человека.
- 21.Гигиеническое нормирование электромагнитных излучений.
- 22.Защита от электромагнитных полей и излучений.
- 23.Электрический ток, основные параметры.
- 24.Источники электрической опасности.
- 25.Категорирование помещений по ступени электрической опасности.
- 26.Воздействие электрического поля на человека.
- 27.Параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током.
- 28.Электрическое сопротивление цепи.
- 29.Обеспечение электробезопасности.
- 30.Значение освещения в производственном помещении.
- 31.Характеристики освещения и световой среды.
- 32.Искусственное освещение.
- 33.Естественное освещение.
- 34.Совмещенное освещение.
- 35.Факторы, определяющие зрительный комфорт.
- 36.Искусственные источники света.
37. Светильники.

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 19.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Дьяченко Г.В.**, преподаватель отделения «Машиностроение и радиотехника»

**Саратовская А.С.**, заместитель директора по УВР

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ	28



# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.16 Технология машиностроения** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

### **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:**

- применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

- выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;

- выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;

- выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве.

**уметь:**

- читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

- определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;

- проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;

- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;

- выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;

- оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей.

**знать:**

- виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;

- виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;

- порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;

- классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз, инструменты и инструментальные системы;

- классификация, назначение и область применения режущих инструментов;

- классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования

- методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;

- основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий.

### **1.3. Количество часов на освоение программы модуля:**

всего **442** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **316** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **280** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **18** часов;
- промежуточная аттестация 18 часов;

производственной практики 108 часов;

экзамен по модулю 18 часов.

### **1.4. Формы промежуточной аттестации**

МДК 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования

6 семестр – дифференцированный зачет;

МДК 01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин

6 семестр – дифференцированный зачет;

МДК 01.03 Технологическая оснастка

5 семестр – экзамен;

Экзамен по модулю – 6 семестр.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
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 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 общечеловеческих 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		Промежуточная аттестация	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа и консультации обучающегося		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	11	12	13	
ПК1.1 - ПК1.6	МДК 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	128	120	120	30	30	8					
ПК1.1 - ПК1.6	МДК 01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	38	36	36	14		2					
ПК1.1 - ПК1.4	МДК 01.03 Технологическая оснастка	150	12	124	30	30	8					18
ПК1.1 - ПК1.6	<b>Практики</b>	108	108								108	
ПК1.1 - ПК1.6	<b>Экзамен по модулю</b>	18	18									18
<b>Всего:</b>		<b>442</b>	406	<b>280</b>	<b>74</b>	<b>60</b>	<b>18</b>	-	-	<b>108</b>	<b>36</b>	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования</b>		<b>128</b>
<b>Тема 1.1. Система классификации деталей машиностроения, выпускаемых механосборочными цехами. Служебное назначение и конструкторско-технологические параметры деталей</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Понятие "машина", понятие "механизм", виды, состав, отличительные признаки. Применение машин в различных отраслях. Отрасли машиностроения. Система классификации деталей, узлов и изделий, выпускаемых машиностроительными предприятиями. Служебное назначение, конструкторско-технологические признаки изделий группы тел вращения. Классификатор ЕСКД, 71-72 классы. Валы, оси, втулки, диски, детали передач.	2
	Служебное назначение, конструкторско-технологические признаки изделий, не относящихся к телам группы тел вращения. 73-76 классы. Корпусные детали, плоскостные детали, детали 75 класса, детали технологической оснастки, инструмента.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Разработка рабочих чертежей деталей согласно техническому заданию на основе кодов классов и групп деталей и эскизов типовых деталей иллюстрированного определителя деталей ЕСКД (71 класс).	2
	Сборка и разборка узлов машин и механизмов. Составление спецификации деталей, входящих в состав механизма. Анализ технических характеристик редукторов различных типов, конструкторско-технологических параметров деталей, входящих в состав редуктора.	2
<b>Тема 1.2. Общие сведения о производственном и технологическом процессах</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Основные понятия и термины технологии машиностроения. Производственный и технологический процесс. Примеры технологических операций. Массовое, серийное и индивидуальное производство. Основные технологические признаки. Себестоимость производства продукции. Экономические показатели производственного процесса.	2

	Концентрация и дифференциация технологических операций. Планировка участков цехов на основе объединения деталей в отдельные группы. Основы технического нормирования: машинное время и порядок его определения, нормативы времени и их применение.	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	Изучение типового технологического процесса производства деталей типа "Вал". Требуемый материал, инструмент, оснастка, оборудование, нормирование операций и экономические параметры. Контроль качества обработки деталей с помощью универсального измерительного инструмента.	2
<b>Тема 1.3. Анализ конструкторской документации на технологичность</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Технологичность детали: понятие и показатели, методы оценки, система показателей технологичности, определение служебного назначения детали. ГОСТ 14.205-83 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения.	2
	Улучшение технологичности конструкций деталей и узлов. Параллельность и перпендикулярность поверхностей, сквозные отверстия. Использование многошпиндельных сверлильных головок. Технологичность резьбы. Унификация и сокращение номенклатуры деталей.	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	Анализ на технологичность деталей типа "Вал". Анализ на технологичность деталей типа "Корпус"	2
<b>Тема 1.4. Последовательность разработки технологических процессов изготовления деталей машин</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>10</b>
	Основы организации и управления процессом технологической подготовки. Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходные данные для проектирования технологических процессов. Чертежи, технические условия, производственное задание выпуска.	2
	Технологическая документация. Спецификация-расцеховка, операционные карты сборки и обработки деталей, карты контроля, инструментальные карты, ведомость трудоемкости. Составление карт техпроцесса обработки деталей. Сведения о детали, эскиз, базы, план обработки, инструменты, расчетные данные, режимы резания, время обработки.	2
	Технологический анализ чертежа детали: определение поверхностей, которые должны быть обработаны, определение трудновыполнимых технических требований чертежа, определение	2



	категории точности детали по ГОСТ 17535-77 «Детали приборов высокоточные металлические. Стабилизация размеров термической обработкой. Типовые технологические процессы (с Изменением №1, с Поправкой)»	
	Свойства технологической информации и информационные связи: сбор, систематизация и анализ технологической информации, технологическая задача и информационное обеспечение её решения. Структура информационных связей в производственном процессе. Задачи технологов на машиностроительном производстве.	2
	Последовательность разработки технологического процесса по обработке заготовок: критический анализ конструкторской документации при отработке технологичности конструкции детали, учёт необходимых технических требований, исходя из служебного назначения изделия, технологический чертёж детали.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Оформление маршрутной карты и операционной карты (одной операции) по ГОСТ 3.1118-82; ГОСТ 3.1404 – 86.	2
	Оформление карты эскизов, карты наладки (одной операции) по ГОСТ 3.1105-84, ГОСТ 3.1404 – 86.	2
<b>Тема 1.5. Виды и методы получения заготовок с учетом условий производства</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Заготовки деталей машин, виды и методы получения. Принципы выбора заготовки и рационального метода её получения при обработке на металлообрабатывающем оборудовании. Учет типа производства. Способы изготовления заготовок из проката и поковок. Свободная ковка, горячая и холодная штамповка.	2
	Подготовительные операции при обработке заготовок. Правка и калибровка прутковых заготовок. Отрезка заготовок. Центровка заготовок и обработка торцев. Способы изготовления отливок. Литье в кокиль, литье под давлением, точное литье по выплавляемым моделям. Литье в оболочковые формы. Изготовление заготовок из неметаллических материалов. Производство заготовок методами аддитивных технологий. Особенности выбора заготовок для деталей типа тел вращения. Разбор на примерах. Особенности выбора заготовок для деталей не типа тел вращения. Разбор на примерах.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>

	Выбор заготовок и расчет припусков для различных изделий (согласно заданию). Оценка материалоемкости и других факторах себестоимости производства изделий по данным о выбранных видах заготовок.	2
<b>Тема 1.6. Порядок расчёта припусков на механическую обработку</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>2</b>
	Расчёт припусков на механическую обработку: основные понятия, межоперационные припуски и допуски. Факторы, влияющие на величину припуска. Расчетно-аналитический метод определения припусков. Табличный метод определения припусков.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Определение операционного припуска и размеров с допусками расчетно-аналитическим методом. Определение операционного припуска и размеров с допусками табличным методом.	2
<b>Тема 1.7. Выбор баз при обработке заготовок</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>2</b>
	Основы базирования и установки деталей при обработке: понятие базы, виды баз. Выбор схем базирования, принципы постоянства и совмещения баз. Рекомендации по выбору базирующих поверхностей. Погрешности установки. Влияние базирования на точность обработки. Приспособления общего назначения. Приспособления специальные. Размерные цепи при базировании. Базирование деталей типа тел вращения. Базирование плоских деталей. Расчет погрешностей.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Установка заготовок и проверка точности базирования с использованием измерительного инструмента. Расчет погрешностей базирования деталей типа тел вращения и плоских деталей. Выбор и обоснование технологических баз. Составление схемы базирования и установки заготовок.	2
<b>Тема 1.8. Изучение принципов выбора оборудования, оснастки, инструмента и режимов резания</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Расчёт параметров механической обработки: кинематические и геометрические параметры процесса резания, физические основы резания. Виды и характеристики смазочно-охлаждающих технологических средств. Режущий инструмент: типы, виды исполнения и материалы режущей части инструмента, его износ и стойкость в процессе обработки изделий. Проектирование и расчёт параметров инструмента, расчёт погрешности обработки. Расчёт размеров режущего инструмента.	2

	Классификация инструментальных материалов. Выбор инструмента для обработки стали. Выбор инструмента для обработки нержавеющей стали и чугуна. Выбор инструмента для обработки цветных металлов и сплавов. Выбор инструмента для обработки жаропрочных материалов и материалов повышенной твердости. Выбор инструмента для обработки неметаллических материалов. Типовое оборудование для производства деталей типа тел вращения. Универсальные станки, станки с ЧПУ, автоматы и полуавтоматы.	2
	Типовое оборудование для производства корпусных деталей. Виды и технические характеристики. Технологические приспособления: виды, классификация и основы рационального подбора приспособлений, применяемых при обработке заготовок. Организация их эксплуатации согласно требованиям технологической документации. Подбор технологической оснастки.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Выбор режимов резания согласно каталогам. Использование программ-калькуляторов для выбора режимов резания (различные производители). Оценка износа режущих инструментов	2
<b>Тема 1.9. Основы планирования и организации производственного процесса</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Основные сведения о машиностроительном производстве. Участок и цех машиностроительного производства. Порядок составления планировки участков. Компоновочный план цеха. Расположение оборудования механических участков: по типу станков и по технологическому процессу. Нормы расположения оборудования. Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие сборочные цехи.	2
	Разработка проекта участка механического цеха и планировки рабочего места. Анализ исходных данных: характеристика программы участка, расчёт трудоёмкости изготовления детали, расчёт количества технологического оборудования участка.	2
	Обоснование выбора принципа размещения оборудования на участке: выбор межоперационных транспортных средств, расчёт межоперационных заделов, определение мест складирования заготовок. Планировка поточных линий. Общие рекомендации по выбору ширины проездов.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>

	Составление характеристики программы участка механического цеха. Расчёт количества технологического оборудования участка. Составление плана размещения оборудования на участке.	2
<b>Тема 1.10. Типовые технологические процессы изготовления деталей типа тела вращения</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Характеристика и конструкторско-технологические признаки валов и осей. Требования к технологичности валов. Материалы и заготовки валов. Схемы базирования. Типы и назначение центровых отверстий. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. Методы обработки цилиндрических поверхностей. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления ступенчатых валов, гладких и ступенчатых осей, валов-червяков, валов-шестерней, полых валов.	2
	Характеристики и конструкторско-технологические признаки втулок. Требования к технологичности втулок. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления втулок.	2
	Характеристики и конструкторско-технологические признаки дисков, колец, крышек. Требования к технологичности, материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления дисков, колец, крышек. Особенности обработки тонкостенных деталей и деталей с габаритными размерами более 500 мм.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	Разработка типового маршрута изготовления вала с основными операциями механической обработки	2
	Разработка типового маршрута изготовления втулок с выбором оборудования, приспособлений и инструмента	2
	Разработка типового маршрута изготовления дисков с выбором оборудования, приспособлений и инструмента	2
<b>Тема 1.11. Типовые технологические процессы изготовления рычагов и плоских деталей</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>2</b>
	Характеристика и конструкторско-технологические признаки плоскостных деталей, рычажных и тяговых деталей. Требования к технологичности. Методы обработки рычагов. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента.	2

<b>Тема 1.12. Типовые технологические процессы изготовления деталей зубчатых передач</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Характеристика и конструкторско-технологические признаки зубчатых колес. Требования к технологичности. Основные методы формообразования зубьев зубчатых колес. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента.	2
	Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления прямозубых шестерней, косозубых шестерней, шевронных колес. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления шестерней с внутренним зацеплением, червячных колес, секторных шестерней. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления шестерней с круговыми зубьями, конических шестерней и зубчатых реек.	2
<b>Тема 1.13. Типовые технологические процессы изготовления корпусных деталей</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Характеристика и конструкторско-технологические признаки корпусных деталей. Требования к технологичности. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. Методы обработки плоских и цилиндрических поверхностей	2
	Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления корпусных деталей коробчатой формы, с гладкими внутренними цилиндрическими поверхностями (длина больше диаметра), деталей сложной пространственной геометрической формы. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления корпусных деталей с направляющими поверхностями, кронштейнов, угольников, стоек и крышек.	2
<b>Тема 1.14. Типовые технологические процессы изготовления изделий из листового материала</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>2</b>
	Классификация и конструкторско-технологические признаки деталей, изготовленных из листового материала. Требования к технологичности. Основные методы обработки деталей из листового материала: лазерная и плазменная резка, рубка, гибка, координатная пробивка. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления деталей	2
<b>Самостоятельная работа</b> Оформление практических работ. Систематическая проработка конспектов лекций,		<b>8</b>

Работа с нормативной и справочной литературой.		
<b>Курсовой проект</b>		<b>30</b>
Разработка технологического процесса изготовления детали (по вариантам) и оформление технологической документации		
<b>МДК 01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин</b>		<b>38</b>
<b>Тема 2.1. Обработка отверстий и резьбовых соединений</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках. Обработка отверстий на строгальных и протяжных станках. Инструмент, режимы резания и техническое нормирование.	2
	Нарезание наружной и внутренней резьбы. Фрезерование наружной и внутренней резьб, накатывание резьб.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Выполнение расчетов режимов резания сверлением. Выполнение расчетов режимов резания при рассверливании, зенкерования и развертывании. Выполнение расчетов режимов при резьбонарезании.	2
<b>Тема 2.2. Обработка поверхностей на шлифовальных, строгальных, долбежных станках</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Обработка плоскостей на строгальных и долбежных станках. Обработка плоскостей на протяжных станках.	2
	Обработка плоскостей на фрезерных станках. Обработка плоскостей на шлифовальных станках.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Выполнение расчетов режимов резания и техническое нормирование механической обработки плоскостей фрезами	2
<b>Тема 2.3. Специфические методы обработки: электроэррозионная обработка, обработка давлением</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Особенности электроэррозионной обработки материалов.	2
	Особенности лазерной обработки материалов	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Назначение операций электроэррозионной и лазерной обработки при составлении маршрута изготовления деталей.	2
<b>Тема 2.4. Термическая и химическая обработка</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>2</b>
	Принципы термической, химико-термической и электрохимической обработки материалов. Контроль параметров качества химико-термической обработки.	2

	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Назначение операций азотирования, цементации, нитроцементации, цианирования и технических требований при изготовлении различных деталей. Назначение операций цинкования, алитирования, борирования, хромирования и технических требований при изготовлении различных деталей.	2
	Назначение операций электрохимической обработки и технических требований при изготовлении различных деталей. Назначение операций отжига, закалки и отпуска при составлении маршрута изготовления деталей. Назначение операций нормализации, старения и охлаждения при составлении маршрута изготовления деталей.	2
<b>Тема 2.5. Аддитивные технологии</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>8</b>
	Введение в аддитивные технологии. История появления аддитивных технологий. Различие между аддитивным производством и обработкой заготовок на станках с ЧПУ. Терминология аддитивного производства, определения, понятия.	2
	Применение аддитивных технологий (АТ) в производстве. Возможности и ограничения применения АТ в машиностроительном производстве. Классификация аддитивных технологий по различным признакам. Классификация материалов, используемых в установках аддитивного производства.	2
	Особенности конструирования деталей получаемых методами аддитивных технологий. Особенности подготовки процесса получения функциональных деталей методами аддитивных технологий.	2
	Технологии и оборудование для «выращивания» из металла: beddeposition, directdeposition. Технологии и машины послойного синтеза из металлопорошковых композиций. Показатели, настраиваемые на принтере и влияющие на качество поверхности изделия.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Оценка возможности применения аддитивных технологий для решения различных задач производства. Настройка параметров 3Д-принтера.	2
	Особенности конструирования деталей, получаемых методами АТ. Особенности подготовки процесса получения функциональных деталей методами АТ.	2
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>

Оформление практических работ. Систематическая проработка конспектов лекций, Работа с нормативной и справочной литературой.		
<b>МДК 01.03 Технологическая оснастка</b>		<b>150</b>
<b>Тема 3.1. Станочные приспособления</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>56</b>
	Общие сведения о приспособлениях. Назначение, устройство, область применения приспособлений. Классификация приспособлений по назначению, применяемости, универсальности и другим признакам. Основные конструктивные элементы приспособлений.	4
	Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек для заготовок различной формы. Классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз. Схемы базирования. Погрешность базирования заготовок в приспособлениях.	4
	Установочные элементы приспособлений. Назначение установочных элементов, классификация. Конструкция установочных элементов для установки заготовки по наружной цилиндрической поверхности, отверстию, резьбе, сложному контуру, плоскостям. Схемы установки. Погрешность установки заготовки на призмах, пальцах, планках	4
	Зажимные механизмы. Назначение и требования к зажимным механизмам. Расчет требуемого усилия зажима. Принцип работы винтовых, эксцентриковых, клиновых зажимных механизмов. Схемы действия сил. Расчет развиваемого усилия зажима. Прихваты. Комбинированные зажимные механизмы.	4
	Установочно-зажимные устройства. Назначение и требования, предъявляемые к установочно – зажимным устройствам. Конструкции и принцип работы установочно-зажимных механизмов. Расчет усилий зажима Примеры конструкций самоцентрирующих приспособлений.	4
	Механизированные приводы приспособлений. Назначение механизированных приводов, требования к ним. Пневматические приводы, характеристики, область применения, расчет. Гидравлический привод, характеристики, область применения, расчет.	2
	Направляющие элементы приспособлений. Назначение направляющих элементов приспособлений. Кондукторные втулки, типы, назначение, конструкция, область применения. Допуски на размеры. Установы, щупы. Область применения, конструкция.	2



Делительные и поворотные устройства. Область применения и требования к поворотным и делительным устройствам. Виды поворотных и делительных устройств. Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств.	2
Корпуса приспособлений. Назначения корпусов, требования к ним. Конструкции корпусов.	2
Универсальные и специализированные станочные приспособления. Приспособления для токарных и шлифовальных станков. Назначение, устройство, область применения. Рациональный подбор конструктивного исполнения приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, в соответствии с выбранным технологическим решением.	4
Приспособления для сверлильных станков. Назначение, устройство, область применения. Рациональный подбор конструктивного исполнения приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, в соответствии с выбранным технологическим решением.	4
Приспособления для фрезерных станков. Назначение, устройство, область применения. Рациональный подбор конструктивного исполнения приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, в соответствии с выбранным технологическим решением.	4
Приспособления для протяжных, зубообрабатывающих, расточных станков. Назначение, устройство, область применения. Рациональный подбор конструктивного исполнения приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, в соответствии с выбранным технологическим решением.	4
Приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров (фрезерно - сверлильно-расточной группы). Назначение, устройство, область применения. Рациональный подбор конструктивного исполнения приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, в соответствии с выбранным технологическим решением.	4
Приспособления для сборочных операций. Сборочные приспособления. Назначение, устройство, область применения. Рациональный подбор конструктивного исполнения приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, в соответствии с выбранным технологическим решением. Технологическая оснастка для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве.	4
Универсально-сборные приспособления. Назначение, устройство, область применения, требования. Типовые комплекты. Примеры собранных приспособлений. Рациональный подбор	4

	конструктивного исполнения приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, в соответствии с выбранным технологическим решением. Технологическая оснастка для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>28</b>
	Выбор схемы базирования и расчет погрешности базирования заготовок в приспособлениях.	4
	Расчет приспособления на точность.	6
	Расчет требуемого усилия зажима заготовки.	6
	Расчет силовых механизмов и определение сил на ведущем звене.	6
	Изучение образцов станочных приспособлений.	6
<b>Тема 3.2. Проектирование станочных и измерительных приспособлений</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>8</b>
	Методика проектирования приспособлений. Исходные данные. Последовательность проектирования, оформление документов проекта. Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений. Обоснование рационального выбора станочных приспособлений для обеспечения точности, в соответствии с выбранным технологическим решением.	4
	Контрольные приспособления. Назначение, устройство, область применения, требования к контрольным приспособлениям.	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Разработка технического задания на проектирование специальных технологических приспособлений.	2
<b>Самостоятельная работа</b> Оформление практических работ. Систематическая проработка конспектов лекций, Работа с нормативной и справочной литературой.	<b>8</b>	
<b>Курсовой проект</b> Проектирование специального станочного приспособления для операции механической обработки детали.	<b>30</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b>	<b>108</b>	

<p>Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>Оценка эффективности использования режущего инструмента.</p> <p>Изучение норм времени на производство изделий.</p> <p>Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ.</p> <p>Ознакомление со стандартами предприятия (СТП).</p> <p>Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой.</p> <p>Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках.</p> <p>Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках.</p> <p>Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках.</p> <p>Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.</p> <p>Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>Подготовка и оформление отчётных документов по итогам практики</p>	
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>18</b>
<b>Всего</b>	<b>442</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Материально - техническое обеспечение профессионального модуля**

Реализация профессионального модуля осуществляется с использованием лаборатории «автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ». Лаборатория оснащены посадочными (рабочими) местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, демонстрационными материалами, техническими средствами.

Оборудование и технические средства лаборатории:

- Телевизор
- Персональные компьютеры
- Принтер
- Принтер-сканер
- Учебный лицензионный класс EMCО теоретической подготовки с комплектом методических материалов для обучения программированию
- Учебный токарный станок, управляемый с учебного пульта ЧПУ с функцией быстрой смены системы ЧПУ
- Учебный фрезерный станок, управляемый с учебного пульта ЧПУ с функцией быстрой смены системы ЧПУ
- Проектор
- Пылесос
- Лицензионный комплект программ :САПР К «Компас»,САПР ТП «Вертикаль» «Лоцман», САП УП Solidworks
- Станок настольный токарный
- Станок настольный сверлильный
- Комплект металлорежущих инструментов
- Комплект угломеров для измерения углов режущего инструмента
- Станок настольный токарный
- Станок настольный сверлильный
- Комплект станочных приспособлений
- Комплект макетов передач м \станков
- Делительные головки

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Вотинова, Е. Б. Основы технологической подготовки производства : учебное пособие / Е. Б. Вотинова, М. П. Шалимов, А. М. Фивейский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 168 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015365-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027837> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794453> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Иванов, И. С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин : учебное пособие / И.С. Иванов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015601-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1723512> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Клепиков, В. В. Технология машиностроения: курсовое проектирование : учебное пособие / В.В. Клепиков, В.Ф. Солдатов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 229 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016109-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081966> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
5. Мещерякова, В. Б. Металлорежущие станки с ЧПУ : учебное пособие / В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook\_5a9cf7a49f5066.49242272. - ISBN 978-5-16-013968-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225045> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
6. Погонин, А. А. Проектирование технологических схем и оснастки : учебное пособие / А.А. Погонин, И.В. Шрубченко, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 337 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1524190. - ISBN 978-5-16-017027-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1524190> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
7. Таратынов, О. В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ : учебное пособие / О.В. Таратынов, В.В. Клепиков, Б.М. Базров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 610 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-684-1. - Текст : электронный. - URL:

- <https://znanium.com/catalog/product/1226473> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
8. Технологическая оснастка : учебное пособие / С.А. Берберов, М.А. Тамаркин, Г.А. Прокопец, В.А. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1037188. - ISBN 978-5-16-015485-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1037188> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
  9. Токмин, А. М. Выбор материалов и технологий в машиностроении : учебное пособие / А.М. Токмин, В.И. Темных, Л.А. Свечникова. — Москва : ИНФРА-М ; Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. — 235 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/426. - ISBN 978-5-16-016774-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1230213> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
  10. Ямников, А. С. Расчет припусков и проектирование заготовок : учебник для вузов / А. С. Ямников, Е. Ю. Кузнецов, М. Н. Бобков ; под ред. А. С. Ямникова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 328 с. - ISBN 978-5-9729-0424-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168541> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
  11. Тарасова, Т. В. Аддитивное производство : учебное пособие / Т.В. Тарасова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 196 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook\_5c25c2b3a03f99.16774025. - ISBN 978-5-16-014676-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214591> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса при изучении **ПМ01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин холодильного оборудования** регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий.

При изучении междисциплинарных курсов **ПМ01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** 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);
- курсовой проект;
- 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 образовательной организацией 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, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии, занятия-тренинги, разбор производственных ситуаций (кейсов), занятия на производстве, работа с нормативными и др. документами в малых группах, деловые игры, занятие-конференция.

#### **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 15.02.16 Технология машиностроения.

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 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	<p>Определение этапов выполнения работы на основании выданного задания.</p> <p>Постановка технологических задач, необходимых для осуществления производственного процесса изготовления деталей.</p> <p>Использование конструкторской документации и нормативных требований в рамках своей профессиональной деятельности при разработке технологической документации.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p> <p>Защита практических работ;</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	<p>Разработка технологической документации: маршрутных и операционных карт изготовления деталей.</p> <p>Использование системы автоматизированного проектирования при разработке технологических документов.</p> <p>Использование конструкторской документации и нормативных требований в рамках своей профессиональной деятельности при разработке технологической документации.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p> <p>Защита практических работ;</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	<p>Проведение поиска, систематизации и анализа информации для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p>Выбор технологического решения на основе проанализированной информации.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p> <p>Защита практических работ;</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и	<p>Подбор инструментов, технологических приспособлений, оборудования, материала режущей части для реализации технологического процесса.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p> <p>Защита практических работ;</p>

оснастку для изготовления деталей машин	Использование системы автоматизированного проектирования для подбора инструмента, технологических приспособлений и оборудования.	Экзамен по модулю
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Расчет параметров резания при механической обработке: протягивании, резбонарезании, зубообработке, точении, сверлении, фрезеровании и шлифовании. Расчёт параметров работы аддитивного оборудования. Использование системы автоматизированного проектирования для выполнения расчётов механической обработки.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Оформление маршрутных, операционных и маршрутно-операционных технологических карт по изготовлению деталей. Использование системы автоматизированного проектирования для оформления технологических карт. Разработка управляющих программы при изготовлении деталей.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Методы оценки</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- Способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;</li> <li>- Правильность определения этапов решения задачи;</li> <li>- Способность выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- Правильность составления плана действия;</li> </ul>	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность определения необходимых ресурсов;</li> <li>- Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- Способность реализовывать составленный план;</li> <li>- Точность оценивания результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор необходимых источников информации;</li> <li>- Способность оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- Способность оформлять результаты поиска</li> <li>- Владение номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- Применение приемов структурирования информации;</li> <li>- Выбор необходимого формата оформления результатов поиска информации</li> <li>- Широта использования различных источников информации, включая электронные</li> <li>- Оперативность поиска и использования профессиональной информации</li> <li>- Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</li> </ul>	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- Владение правилами разработки курсовых и проектных работ;</li> <li>- Способность оформить курсовую работу, проект;</li> </ul>	

ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимание и использование содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- Владение основами предпринимательской деятельности;</li> <li>- Демонстрация личностных результатов в сфере финансовой грамотности;</li> <li>- Логичность и последовательность выстраивания презентации</li> </ul>	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность принимать участие в работе коллектива, команды;</li> <li>- Способность взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- Четкость и правильность выполнения обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе;</li> <li>- Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</li> <li>- Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации</li> <li>- Способность осуществлять проектную деятельность в команде в соответствии с распределёнными задачами и полномочиями</li> </ul>	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ;</li> <li>- Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной коммуникации</li> </ul>	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность описать значимость своей специальности;</li> <li>- Демонстрация гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> </ul>	

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность учитывать межнациональные и межрелигиозные отношения;</li> <li>- Владение и применение стандартов антикоррупционного поведения, понимание последствий его нарушения</li> </ul>	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение норм экологической безопасности при выполнении задач профессиональной направленности;</li> <li>- Обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- Применение принципов бережливого производства и знаний об изменении климата в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- Владение правилами экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- Способность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.</li> </ul>	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</li> <li>- Понимание условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- Владение средствами профилактики перенапряжения</li> </ul>	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность строить высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- Способность писать сообщения на профессиональные темы;</li> <li>- Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.</li> </ul>	

## Вопросы для промежуточной аттестации

**МДК 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования**

**МДК 01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин**

1. Признаки, определяющие качество деталей машин.
2. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин.
3. Типы машиностроительного производства.
4. Определение типа производства.
5. Виды заготовок.
6. Принципы выбора заготовок.
7. Факторы, влияющие на выбор заготовки.
8. Общие условия для проектирования заготовок.
9. Припуск, виды припусков. Напуск.
10. Факторы, влияющие на величину припуска.
11. Классификация технологических процессов.
12. Элементы технологического процесса. (Основные определения элементов, из которых состоит технологический процесс).
13. Правила записи операций и переходов.
14. Правила выполнения графических технологических документов.
15. Классификация баз.
16. Правила базирования.
17. Принципы выбора технологических баз.
18. Погрешность базирования.
19. Штамп чертежа и его реквизиты.
20. Технические требования. Правила оформления и заполнения.
21. Разбивка поля чертежа на зоны.
22. Правила оформления текстовых технологических документов.
23. Определение служебного назначения детали в зависимости от ее типа.
24. Определение свойств материала деталей с использованием справочников САПР.
25. Конструкционные особенности деталей.
26. Расчет детали на технологичность.
27. Признаки, определяющие качество. Параметры оценки качества.
28. Расчет количества деталей в партии и периодичности ее запуска в производство.
29. Способы получения заготовок.
30. Факторы, влияющие на выбор заготовки.

31. Общие условия для проектирования заготовок.
32. Виды припусков.
33. Факторы, влияющие на величину припуска.
34. Методы определения припусков.
35. Определение припусков аналитическим и статическим методами.
36. Порядок разработки технологических процессов изготовления деталей и машин.
37. Классификация технологических процессов по степени унификации, по прогрессивности,
38. Классификация технологических процессов по стадии разработки,
39. Классификация технологических процессов по степени детализации описания.
40. Основные требования и рекомендации по разработке технологических процессов.
41. Основные определения элементов, из которых состоит технологический процесс.
42. Наименование обрабатываемых поверхностей и конструктивных элементов.
43. Ключевые слова, условные обозначения размеров и конструктивных элементов.
44. Общие положения о разработке графических технологических документов.
45. Правила выполнения эскизов.
46. Правила выполнения схем и графиков.
47. Базирование и базы в машиностроении.
48. Классификация баз. Правила базирования.
49. Принципы выбора технологических баз.
50. Погрешность базирования.
51. Основные схемы базирования.
52. Правила выбора средств измерения.
53. Контроль правильности назначения измерительных средств.
54. Расчет режимов резания.
55. Нормирование технологических операций.

### **МДК 01.03 Технологическая оснастка**

1. Классификация приспособлений по назначению.
2. Классификация приспособлений по степени специализации.
3. Классификация поверхностей деталей.
4. Требования к технологическим базам.

5. Схема базирования по опорным точкам призматических деталей.
6. Схема базирования по опорным точкам валов
7. Схема базирования по опорным точкам дисков.
8. Характеристика установочных элементов для установки деталей по плоским технологическим базам.
9. Установка заготовок по наружным цилиндрическим поверхностям в призмы. Характеристика установочных элементов. Расчет погрешности базирования.
10. Характеристика установочных элементов для установки заготовок по двум отверстиям и плоскости перпендикулярной к ней.
11. Конструкция, способы установки заготовок. Условные обозначения.
12. Приспособления для токарных станков.
13. Приспособления для шлифовальных станков.
14. Расчет усилия зажима развиваемого винтовыми зажимами.
15. Характеристика и принципы действия пневмоцилиндров.
16. Характеристика и принципы действия пневмокамер.
17. Характеристика и принципы действия гидроцилиндров.
18. Назначение и конструкция кондукторных втулок.
19. Назначение и конструкция делительных и поворотных устройств.
20. Исходные данные и порядок проектирования станочных приспособлений



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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления  
деталей машин в машиностроительном производстве**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Дьяченко Г.В.**, преподаватель отделения «Машиностроение и радиотехника»

**Саратовская А.С.**, заместитель директора по УВР

## **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	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ	22

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**

## **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.16 Технология машиностроения** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

## **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:**

- использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;

- разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;

- разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации.

### **уметь:**

- использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ;

- заполнять формы сопроводительной документации;

- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;

- выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем;

- разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок;

- переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением;

- переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;

- осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением;

- производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением;

- корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением;

- выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;

- проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин;

- анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;

- вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;

- контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства.

**знать:**

- порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок;

- назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;

- виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них;

- применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок;

- порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;

- методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением;

- основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;
- конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов.

### **1.3. Количество часов на освоение программы модуля:**

всего **386** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **224** часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **212** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **12** часов;

учебной и производственной практик 144 часа;

экзамен по модулю 18 часов.

### **1.4. Формы промежуточной аттестации**

МДК 02.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности

5 семестр – дифференцированный зачет;

Экзамен по модулю – 6 семестр.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве** по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.2	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.3	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
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 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 общечеловеческих 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		Промежуточная аттестация	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа и консультации обучающегося		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	11	12	13	
ПК2.1 - ПК2.3	МДК 02.01 Управляющие программы изготовления деталей машин	116	108	108	46		8					
ПК2.2	МДК 02.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности	108	104	104	74		8					
ПК2.1 - ПК2.3	<b>Практики</b>	144	144							36	108	
ПК2.1 - ПК2.3	<b>Экзамен по модулю</b>	18	18									18
<b>Всего:</b>		<b>386</b>	374	<b>212</b>	<b>120</b>		<b>12</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 02.01 Управляющие программы изготовления деталей машин</b>		<b>116</b>
<b>Тема 1.1. Строение и характеристики различных станков с ЧПУ</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Строение станка с ЧПУ, назначение и принцип работы отдельных узлов. Технические характеристики станков с ЧПУ: рабочая зона, обороты шпинделя, жесткость, система управления, точность, система инструмента и др.	2
	Сравнительный анализ технических характеристик различных станков.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Загрузка инструмента в станок с ЧПУ. Управление перемещениями рабочих органов станка с ЧПУ в ручном и покадровом режимах.	2
<b>Тема 1.2. Основные понятия программного управления</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Функциональные составляющие (подсистемы) ЧПУ: подсистемы управления, приводов, обратной связи, функционирование системы с программным управлением. Языки для программирования обработки: ISO 7 бит или язык G-кодов. G- и M-коды. Структура управляющей программы. Слово данных, адрес и число. Компенсация длины инструмента, абсолютные и относительные координаты.	2
	Модальные и немодальные коды. Формат программы строка безопасности. Подготовительные или G-коды: ускоренное перемещение G00, линейная и круговая интерполяции G01, G02, G03, коды настройки и обработки отверстий.	2
	Вспомогательные или M-коды: останов выполнения управляющей программы M00 и M01, управление вращением шпинделя M03, M04, M05, управление подачей смазочно-охлаждающей жидкости M07, M08, M09. Автоматическая смена инструмента M06. Завершение программы M30, M02. Передача управляющей программы на станок. Подпрограмма: основы, структура, назначение. Проверка управляющей программы на станке. Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ.	2

	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	Описание принципа работы станка с программным управлением при обработке изделия. Разработка комментариев в управляющей программе и карта наладки.	2
	Программирование в G-коде изготовления детали «Простой контур». Программирование в G-коде изготовления детали «Карман».	2
	Запуск станка и отработка различных программ «по воздуху», без проведения непосредственной обработки металла.	2
<b>Тема 1.3. Типовые программы для изготовления деталей</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Разбор типовых программ для наружной обработки валов, втулок и дисков.	2
	Разбор типовых программ для внутренней обработки валов, втулок и дисков.	2
	Разбор типовых программ для обработки плоских деталей. Разбор типовых программ сверления отверстий и нарезания резьбы.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Обработка деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ или симуляторах.	2
	Обработка плоских деталей на станках с ЧПУ или симуляторах.	2
<b>Тема 1.4. Последовательность разработки управляющих программ</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Этапы подготовки управляющей программы: анализ чертежа детали, выбор заготовки, выбор станка по его технологическим возможностям, выбор инструмента и режимов резания, выбор системы координат детали и исходной точки инструмента, способа крепления заготовки на станке, простановка опорных точек, построение и расчёт перемещения инструмента, кодирование информации, запись на программоноситель.	2
	Принципы форматирования и комментирования управляющей программы. Документация этапов разработки.	2
<b>Тема 1.5. Разработка УП с использованием стойки станка и постоянных циклов</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Стандартный цикл токарной обработки резанием. Стандартный цикл токарной обработки канавок. Стандартный цикл торцевания и обработки уступов на фрезерных станках.	2
	Стандартный цикл обработки пазов. Фрезерная обработка контуров, карманов и цапф на основе заданного кортура.	2

	Стандартный цикл сверления и цикл сверления с выдержкой. Относительные координаты в постоянном цикле. Циклы прерывистого сверления, циклы нарезания резьбы, циклы растачивания. Примеры программ на сверление, резьбонарезания и растачивания отверстий при помощи постоянных циклов.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Программирование циклов токарной обработки.	2
	Программирование циклов фрезерной обработки.	2
<b>Тема 1.6. Разработка управляющих программ металлообработки в САМ-системах</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>8</b>
	Программирование при помощи CAD/CAM/CAE-системы. Общая схема работы с CAD/CAM системой: виды моделирования, уровни САМ-систем, геометрия и траектория. Алгоритм работы в САМ-системе.	2
	Основы работы в САМ-системе: основные понятия, методы и приёмы работы. Определение проекта обработки, технология черновой обработки, определение инструмента и мастер технологии.	2
	Технологии удаления остаточного материала и чистовой обработки. Ввод по спирали, предварительное сверление и инструменты малого размера. Расширенные функции и органы управления в САМ-системе 2D. САМ-система 3D: обработка основной части формы, призматических деталей и т.д.	2
	Фрезерная и токарно-фрезерная обработка: создание нового проекта обработки, геометрии, таблицы инструментов, определение переходов, фрезерование 2,5D, модуль высокоскоростной обработки поверхностей и трёхмерной обработки.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Программирование изготовления детали (токарная обработка) в САМ-системе.	2
	Программирование изготовления детали (фрезерная обработка) в САМ-системе.	2
<b>Тема 1.7. Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Обзор CAD/CAM-систем для разработки моделей и управляющих программ для аддитивного оборудования. Разработка моделей и управляющих программ для производства простых деталей, не требующих значительной пост-обработки.	2

	Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей, требующих значительной пост-обработки. Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей сложной геометрической формы.	2
	Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей из промышленных пластиков. Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей методом селективного лазерного сплавления металлических порошков.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	Изучение интерфейса САD-системы, создание моделей простых деталей. Изучение интерфейса САМ-систем, создание простых управляющих программ для 3D-печати.	2
	Разработка моделей и управляющих программ для деталей, требующих значительной пост-обработки (с элементами опорной структуры, поддержками). Подбор оборудования, материалов и параметров печати согласно технологическим требованиям к качеству детали.	2
	Разработка технологии пост-обработки деталей. Оформление технологической документации на производство деталей методами аддитивных технологий.	2
<b>Тема 1.8. Программирование автоматизированного измерительного оборудования и промышленных манипуляторов</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Виды автоматизированного контрольно-измерительного оборудования: координатно-измерительный машины, видео-измерительные машины, приборы для измерения формы, оптические системы, испытательное оборудование.	2
	Классификация промышленных манипуляторов. Принципы выбора и оценки эффективности использования, характерные параметры, основы монтажа, наладки, технического обслуживания, организации совместимости с металлорежущим оборудованием.	2
	Мобильные платформы для перевозки грузов. Классификация, параметры, внедрение в технологический процесс.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин. Интерфейс систем для программирования промышленных манипуляторов. Настройка параметров работы манипулятора для перемещения заготовок и деталей	2
	Разработка простейших программ управления промышленными манипуляторами.	2
	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>

<b>Тема 1.9. Составление технологической документации для внедрения программ для станков с ЧПУ</b>	Базы данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (САРР-системы). Системы управления данными об изделии (далее – PDM-системы). Системы управления нормативно-справочной информацией (далее – MDM-системы).	2
	Разработка и оформление технологической документации в САД-системах. Маршрутные карты, операционные карты. Подбор техпроцессов-аналогов. Работа с базами данных САД-систем. Заполнение каталогов инструмента, материалов, оборудования. Защита данных.	2
	Формирование, согласование и утверждение технологической документации, адаптация шаблонов к особенностям предприятия.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
	Редактирование технологических данных в САРР-системах, PDM-системах и MDM-системах.	2
	Организация технологических данных в САРР-системах, PDM-системах и MDM-системах.	2
	Оформление технологической документации на внедрение операций на токарных станках с ЧПУ.	2
	Оформление технологической документации на внедрение операций на фрезерных станках с ЧПУ.	2
<b>Тема 1.10. Внедрение управляющих программ в производственный процесс</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Наладка металлорежущего оборудования. Подготовка приспособлений, режущего и мерительного инструмента. Поиск ошибок в управляющей программе.	2
	Изготовление пробных деталей. Контроль показателей точности линейных размеров, допусков формы и расположения, качества поверхности. Проверка возможных столкновений инструмента с деталью и приспособлениями. Контроль износа режущего инструмента.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Отработка внедрения управляющих программ для деталей типа тел вращения.	2
	Отработка внедрения управляющих программ для плоских деталей на фрезерных станках с ЧПУ.	2
<b>Тема 1.11. Оценка эффективности и оптимизация программ с ЧПУ</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Принципы оценки эффективности использования металлорежущего оборудования с ЧПУ. Понятие фондоотдачи, производительности оборудования, использования парка оборудования, уровень нагрузки.	2
	Схемы повышения эффективности за счет изменения траекторий обработки, режимов резания и режущего инструмента. Факторы трудоёмкости выполнения операций.	2

	Мониторинг работы промышленного оборудования. Модернизация действующего оборудования на предприятии. Сокращение технических простоев. Увеличение загрузки оборудования.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Оценка траекторий обработки для различных управляющих программ. Оценка нагрузки на инструмент и параметров врезания. Оптимизация управляющих программ за счет подбора режимов резания и режущего инструмента.	2
	Оценка показателей работы станков с ЧПУ. Расчет времени простоев, доли вспомогательных операций. Разработка плана повышения эффективности работы.	2
<b>Самостоятельная работа</b> Оформление практических работ. Систематическая проработка конспектов лекций, Работа с нормативной и справочной литературой.		<b>8</b>
<b>МДК 02.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>		<b>108</b>
<b>Тема 2.1. Технология выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>14</b>
	Возможности и назначение САПР.	2
	Организация работы с чертежами. Слои и свойства объектов.	2
	Команды построения объектов.	2
	Команды редактирования.	2
	Команды для простановки размеров.	2
	Команды работы с текстом. Штриховка и заливка.	2
	Этапы подготовки чертежа к печати.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>26</b>
	Изучение, настройка интерфейса САПР. Выполнение базовых операций: управление Рабочим пространством, просмотр чертежей, выделение, удаление, простейшие построения.	2
	Построение по координатам.	2
	Работа с объектными привязками. Работы со слоями и типами линий. Свойства объектов.	2
	Построение геометрических объектов (примитивов).	2
	Редактирование объектов.	4
Создание стиля текста. Однострочный и Многострочный текст.	2	

	Настройка размерного стиля. Простановка и редактирование размеров на графических изображениях.	2
	Выноска. Создание стиля мультивыноски.	2
	Таблицы. Создание стиля таблицы.	2
	Штриховка, Заливка.	2
	Листы. Видовые экраны	2
	Настройка параметров и стилей печати. Подготовка документа к печати.	2
<b>Тема 2.2. Технология выполнения чертежей с использованием САПР «Компас 3D»</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>16</b>
	Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D».	2
	Общие принципы моделирования.	2
	Создание и оформление чертежа в системе «Компас 3D».	2
	Разрезы и виды в системе «Компас 3D».	2
	Стандартные изделия в системе «Компас 3D».	2
	Сборочный чертеж в системе «Компас 3D».	2
	Создание спецификаций в системе «Компас 3D».	2
	Особенности объемного моделирования в системе «Компас 3D».	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>48</b>
	Элементы интерфейса системы «Компас 3D»: Функции, применение «дерева модели».	2
	Настройки в системе «Компас 3D».	2
	Построение изображений простейших геометрических фигур. Редактирование объектов чертежа.	2
	Особенности нанесения размеров в системе «Компас 3D».	2
	Создание рабочего чертежа плоских деталей «Фланец» и «Пластина».	2
	Создание рабочего чертежа: Плоская деталь.	2
	Создание рабочего чертежа детали тела вращения «Клапан» и «Ось».	2
	Создание рабочего чертежа детали «Вал» и детали «Кронштейн».	2
	Создание рабочего чертежа детали «Корпус» и детали «Обойма».	2
	Создание рабочего чертежа детали «Палец» и зубчатого колеса.	2
Создание рабочего чертежа детали «Штуцер», включающей в себя формы многогранных тел.	2	

	Создание рабочего чертежа детали «Винт регулировочный», включающей в себя формы многогранных тел.	2
	Создание рабочего чертежа детали «Колпачок», включающей в себя формы многогранных тел	2
	Создание рабочего чертежа детали «Пружина».	2
	Создание рабочего чертежа сборочной единицы «Корпус», изготавливаемой литьем.	2
	Создание рабочего чертежа сборочной единицы «Кронштейн», изготавливаемой сваркой.	2
	Создание сборочного чертежа «Соединение резьбовое».	2
	Создание объектов спецификаций для сборки «Соединение резьбовое».	2
	Построение моделей «Корпус» и «Валик» операциями выдавливания.	2
	Построение модели детали «Отвод угловой» приклеиванием тела вращения к другому телу под заданным углом.	2
	Создание ортогонального чертежа на основе модели детали «Корпус». Рассечение модели плоскостями.	2
	Построение модели детали «Ось» и детали «Штуцер» операциями вращения.	2
	Построение моделей цилиндрической пружины и наружной резьбы кинематическими операциями.	2
	Построение модели детали «Воронка» операцией по сечениям.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Оформление практических работ. Систематическая проработка конспектов лекций, Работа с нормативной и справочной литературой.	<b>4</b>
	<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> Чтение чертежа. Анализ конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения. Создание эскиза детали. Подключение эскиза детали к техпроцессу. Подключение 3d-модели детали. Оформление документации	<b>36</b>



<b>Производственная практика</b>	<b>108</b>
<b>Виды работ</b>	
Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ	
Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста	
Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии	
Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ	
Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ	
Изучение показателей стойкости режущего инструмента	
Оптимизация кода управляющих программ	
Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах	
Изучение работы в PLM-системах предприятия	
Подготовка и оформление отчётных документов по итогам практики	
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>18</b>
<b>Всего</b>	<b>386</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Материально - техническое обеспечение профессионального модуля

Реализация профессионального модуля осуществляется с использованием лаборатории «автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ» и лаборатории «информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности». Лаборатория оснащены посадочными (рабочими) местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, демонстрационными материалами, техническими средствами.

Оборудование и технические средства лаборатории «автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»:

- Телевизор
- Персональные компьютеры
- Принтер
- Принтер-сканер
- Учебный лицензионный класс EMCО теоретической подготовки с комплектом методических материалов для обучения программированию
- Учебный токарный станок, управляемый с учебного пульта ЧПУ с функцией быстрой смены системы ЧПУ
- Учебный фрезерный станок, управляемый с учебного пульта ЧПУ с функцией быстрой смены системы ЧПУ
- Проектор
- Пылесос
- Лицензионный комплект программ :САПР К «Компас»,САПР ТП «Вертикаль» «Лоцман», САП УП Solidworks
- Станок настольный токарный
- Станок настольный сверлильный
- Комплект металлорежущих инструментов
- Комплект угломеров для измерения углов режущего инструмента
- Станок настольный токарный
- Станок настольный сверлильный
- Комплект станочных приспособлений
- Комплект макетов передач м \станков
- Делительные головки

Оборудование и технические средства лаборатории «информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности»:

- стационарный компьютер (моноблок)
- плазменная панель

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Основные источники:

1. Берлинер, Э. М. САПР конструктора машиностроителя : учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-558-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836733> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0885-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1406486> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Иванов, А. А. Основы робототехники : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815965> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0670-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833114> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

## 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса при изучении **ПМ02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве** регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий.

При изучении междисциплинарных курсов **ПМ02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве** 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 образовательной организацией 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, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии, занятия-тренинги, разбор производственных ситуаций (кейсов), занятия на производстве, работа с нормативными и др. документами в малых группах, деловые игры, занятие-конференция.

#### **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 15.02.16 Технология машиностроения.

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 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	Разработка управляющих программ для оборудования. Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования. Использование управляющих программ на оборудовании.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю
ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	Использование CAD/CAM системы в разработке управляющих программ.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю
ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	Применение управляющих программ на металлообрабатывающих станках с программным управлением. Применение технологической документации для реализации управляющих программ. Применение управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании. Применение управляющих программ для аддитивного оборудования. Применение технологической документаций для реализации управляющих программ.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты	Основные показатели результатов подготовки	Методы оценки
------------	---	---------------

<b>(освоенные общие компетенции)</b>		
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- Способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;</li> <li>- Правильность определения этапов решения задачи;</li> <li>- Способность выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- Правильность составления плана действия;</li> <li>- Правильность определения необходимых ресурсов;</li> <li>- Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- Способность реализовывать составленный план;</li> <li>- Точность оценивания результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор необходимых источников информации;</li> <li>- Способность оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- Способность оформлять результаты поиска</li> <li>- Владение номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- Применение приемов структурирования информации;</li> <li>- Выбор необходимого формата оформления результатов поиска информации</li> <li>- Широта использования различных источников информации, включая электронные</li> <li>- Оперативность поиска и использования профессиональной информации</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</li> </ul>	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- Владение правилами разработки курсовых и проектных работ;</li> <li>- Способность оформить курсовую работу, проект;</li> <li>- Понимание и использование содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- Владение основами предпринимательской деятельности;</li> <li>- Демонстрация личностных результатов в сфере финансовой грамотности;</li> <li>- Логичность и последовательность выстраивания презентации</li> </ul>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность принимать участие в работе коллектива, команды;</li> <li>- Способность взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- Четкость и правильность выполнения обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе;</li> <li>- Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</li> <li>- Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации</li> <li>- Способность осуществлять проектную деятельность в команде в соответствии с распределёнными задачами и полномочиями</li> </ul>	



<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ;</li> <li>- Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной коммуникации</li> </ul>	
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность описать значимость своей специальности;</li> <li>- Демонстрация гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- Способность учитывать межнациональные и межрелигиозные отношения;</li> <li>- Владение и применение стандартов антикоррупционного поведения, понимание последствий его нарушения</li> </ul>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение норм экологической безопасности при выполнении задач профессиональной направленности;</li> <li>- Обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- Применение принципов бережливого производства и знаний об изменении климата в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- Владение правилами экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- Способность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.</li> </ul>	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</li> </ul>	

необходимого уровня физической подготовленности	- 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.	

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

#### **МДК 02.01 Управляющие программы изготовления деталей машин**

1. Особенности ТПП в современных условиях.
2. Состав задач ТПП.
3. Методы совершенствования ТПП.
4. Применение ЭВМ в ТПП.
5. История развития автоматизированного проектирования.
6. Автоматизированное проектирование в современных условиях.
7. Определение АП, проектное решение.
8. Виды проектирования.
9. Принципы автоматизированного проектирования.
10. Составные части процесса проектирования.
11. Нисходящее и восходящее проектирование.
12. Типовые решения, условия применимости.
13. Типовые проектные процедуры анализа.
14. Типовые проектные процедуры синтеза.
15. Типичная последовательность проектных процедур.
16. Понятие САПР, цели создания САПР.
17. Принципы создания САПР.
18. Диалог в САПР.
19. Состав и структура САПР.
20. Подсистемы и уровни САПР.
21. Методы совершенствования и перспективы развития автоматизированного проектирования.
22. Режимы проектирования в САПР.

23. Стадии создания САПР.
24. Классификация САПР.
25. Перспективы развития САПР.
26. Понятие обеспечения САПР, виды, структура.
27. Техническое обеспечение САПР.
28. Состав технических средств САПР.
29. Назначение и состав групп технических средств САПР ТП
30. Требования к КТС САПР.
31. Программное обеспечение САПР.
32. Информационное обеспечение САПР.
33. Базы данных, СУБД, банки данных.
34. Модели данных в САПР.
35. Организационное обеспечение САПР.
36. Методическое обеспечение САПР.
37. Отечественные САПР ТП
38. Зарубежные САПР ТП

#### **МДК 02.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

1. Общие сведения о САПР.
2. Назначение элементов интерфейса.
3. Управление Рабочим пространством.
4. Средства управления экраном.
5. Свойства объектов
6. Инструмент «Свойства»
7. Организация слоев в САПР
8. Стратегические правила управления проектом
9. Ввод координат точек.
10. Объектные привязки.
11. Назначение команд рисования
12. Правила работы с командами.
13. Команда Отрезок
14. Команда Прямая.
15. Команда Многоугольник.
16. Команда Прямоугольник
17. Команда Дуга
18. Команда Полилиния
19. Команда Кольцо
20. Команда Круг

21. Команда Сплайн
22. Команда Эллипс
23. Команда Точка
24. Команда Мультилиния
25. Функция Повтор команды
26. Средства обеспечения точности
27. Назначение команд редактирования, правила работы.
28. Способы выбора объекта.
29. Команды Копирование/ Вставка/ Удаление
30. Команда Массив
31. Команда Перемещение
32. Команда Поворот
33. Команда Масштабирование
34. Команда Зеркало
35. Команда Подобие
36. Команда Фаска
37. Команда Сопряжение
38. Команды Разорвать, Растянуть
39. Команда РасчлениТЬ
40. Редактирование «Ручками»
41. Редактирование с помощью изменения свойств объекта
42. Создание стиля текста.
43. Однострочный текст
44. Многострочный текст.
45. Штриховка.
46. Заливка
47. Настройка размерного стиля.
48. Простановка и редактирование размеров на графических изображениях.
49. Выноска.
50. Подготовка чертежа с использованием инструмента Очистка.
51. Средства работы с листами (создание, удаление, копирование, переименование).
52. Создание листа с помощью Мастера компоновки листа.
53. Настройка параметров листов (Диспетчер параметров листов).
54. Создание видовых экранов, приемы работы с ними.
55. Этапы подготовки чертежа к печати.
56. Документы, создаваемые САПР «Компас 3D».
57. Управление экраным изображением в САПР «Компас 3D».
58. Элементы интерфейса САПР «Компас 3D» и его настройка.

59. Способы завершения и прерывания команд в САПР «Компас 3D».
60. Ввод параметров на панели свойств САПР «Компас 3D».
61. Порядок использования геометрического калькулятора в САПР «Компас 3D».
62. Вычисление выражений в поле параметра панели свойств в САПР «Компас 3D».
63. Глобальные и локальные привязки, процедуры их использования в САПР «Компас 3D».
64. Способы выделения объектов для редактирования в САПР «Компас 3D».
65. Построение вспомогательных линий в САПР «Компас 3D».
66. Способы построения отрезков прямых в САПР «Компас 3D».
67. Построение окружностей в САПР «Компас 3D».
68. Построение дуг в САПР «Компас 3D».
69. Непрерывный ввод объектов в САПР «Компас 3D».
70. Задание параметров размеров в САПР «Компас 3D».
71. Простановка линейных размеров в САПР «Компас 3D».
72. Простановка диаметральных и радиальных размеров в САПР «Компас 3D».
73. Простановка угловых размеров на чертеже в САПР «Компас 3D».
74. Построение фасок на чертеже в САПР «Компас 3D».
75. Построение скруглений на углах объектов в САПР «Компас 3D».
76. Выполнение штриховки областей в САПР «Компас 3D».
77. Построение симметричных объектов в САПР «Компас 3D».
78. Перенос объектов на чертеже в САПР «Компас 3D».
79. Копирование объектов на чертеже в САПР «Компас 3D».
80. Поворот объектов на чертеже в САПР «Компас 3D».
81. Деформация объектов сдвигом в САПР «Компас 3D».
82. Системный вид и его параметры в САПР «Компас 3D».
83. Усечение и удлинение объектов на чертеже в САПР «Компас 3D».
84. Создание пользовательских видов на чертеже в САПР «Компас 3D».
85. Ввод текстовых фрагментов на чертеже в САПР «Компас 3D».

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 19.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ03 Разработка и реализация технологических процессов в  
механосборочном производстве**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Дьяченко Г.В.**, преподаватель отделения «Машиностроение и радиотехника»

**Саратовская А.С.**, заместитель директора по УВР

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ	26



# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.16 Технология машиностроения** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.

ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.

ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.

### **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:**

- проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
- выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
- разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,

расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;

- технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

- контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;

- разработки планировок цехов.

**уметь:**

- анализировать технические условия на сборочные изделия;

- проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке;

- применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки;

- разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации;

- рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства;

- учитывать особенности монтажа машин и агрегатов;

- определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса;

- организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;

- выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса;

- выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки;

- выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве;

- выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;

- использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства;

- соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий;

- применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий;

- проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
- осуществлять техническое нормирование сборочных работ;
- рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;
- обеспечивать точность сборочных размерных цепей;
- осуществлять монтаж металлорежущего оборудования;
- выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ;
- осуществлять установку машин на фундаменты;
- проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования;
- соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;
- контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации;
- предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов;
- выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества;
- обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц;
- определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;
- выбирать транспортные средства для сборочных участков;
- размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки;
- осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий;
- разрабатывать спецификации участков.

**знать:**

- служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним;
- порядок проведения анализа технических условий на изделия;
- виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;
- технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке;
- правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий;
- алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства;
- сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве;
- подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним;

- разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации;
- расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
- методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда;
- виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий;
- технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства;
- порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
- структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;
- правила разработки спецификации участка;
- причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации;
- причины выпуска сборочных единиц низкого качества;
- основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов;
- требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;
- принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков;
- размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки;
- методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей;
- вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий.

### **1.3. Количество часов на освоение программы модуля:**

всего **352** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **226** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **210** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **16** часов;

производственной практики 108 часов;

экзамен по модулю 18 часов.

### **1.4. Формы промежуточной аттестации**

МДК 03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

6 семестр - другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра;

7 семестр – дифференцированный зачет;

МДК 03.02 Технология слесарных работ

5 семестр – дифференцированный зачет;

МДК 03.03 Технология сварочных работ

7 семестр – дифференцированный зачет;

Экзамен по модулю – 7 семестр.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве** по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
ПК 3.2	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК 3.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.4	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ПК 3.6	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами
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 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 общечеловеческих 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		Промежуточная аттестация	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа и консультации обучающегося		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	11	12	13	
ПК3.1 - ПК3.6	МДК 03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	104	96	96	36		8					
ПК3.2, ПК3.5	МДК 03.02 Технология слесарных работ	68	64	64	16		4					
ПК3.2, ПК3.5	МДК 03.03 Технология сварочных работ	54	50	50	12		4					
ПК3.1 - ПК3.6	<b>Практики</b>	108	108								108	
ПК3.1 - ПК3.6	<b>Экзамен по модулю</b>	18	18									18
<b>Всего:</b>		<b>352</b>	336	<b>210</b>	<b>64</b>		<b>16</b>	-	-	<b>108</b>	<b>18</b>	



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</b>		<b>104</b>
<b>Тема 1.1. Основные понятия о сборочном процессе</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Общие вопросы технологии сборки: основные понятия и определения. Классификация соединений деталей машин при сборке. Сборка разъёмных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых, неподвижных конических. Расчёт резьбового соединения	2
	Сборка неразъёмных соединений: сборка соединений с гарантированным натягом, получаемых развальцовыванием, заклёпочных, сваркой, пайкой, склеиванием. Расчёт сборки неподвижного соединения с натягом.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Расчёт болтовых соединений. Расчёт неразъёмных соединений	2
<b>Тема 1.2. Обеспечение точности сборки</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Конструкторские и технологические размерные цепи. Реализация размерных связей в процессе сборки. Основы расчёта размерных цепей. Причины отклонений в размерных связях, возникающих при сборке узлов и изделий. Проявление отклонений формы, относительного поворота поверхностей деталей и расстояния между ними	2
	Деформирование деталей в процессе сборки. Качество сборки: подготовка деталей к сборке, точность сборки, методы достижения заданной точности сборки, технический контроль качества сборки, окраска изделий. Погрешности измерений. Выбор и разработка методов и средств оценки точности геометрических показателей узлов и изделий.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Расчет размерных цепей. Расчет деформаций при сборке неразъемных соединений. Измерение погрешностей, возникающих при сборке узлов.	2
	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>

<b>Тема 1.3. Выбор оборудования и инструмента для сборочного процесса</b>	Классификация и характеристика сборочного оборудования. Сборочные станки. Сборочные линии.	2
	Инструмент и приспособления, применяемые при сборке: ручной и механизированный сборочный инструмент, универсальные и специальные приспособления, применяемые в сборочном процессе.	2
<b>Тема 1.4. Порядок разработки технологического процесса сборки</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>8</b>
	Структура процесса сборки. Исходная информация для разработки технологического процесса. Последовательность разработки технологического процесса. Изучение и анализ исходной информации. Определение типа производства и организационной формы сборочного производства.	2
	Анализ технологичности конструкции изделия. Анализ базового (типового) технологического процесса сборки узлов и изделий. Размерный анализ собираемых изделий. Выбор методов обеспечения точности сборки. Разработка и анализ технологической схемы сборки.	2
	Схемы сборки изделия: общая и узловая. Определение целесообразной степени разбиения изделия на сборочные единицы (узлы) и последовательность соединения всех единиц сборки и деталей. Определение необходимого перечня операций сборки изделий или узлов. Назначение технологических баз.	2
	Выбор сборочного оборудования и средств технологического оснащения для осуществления сборочного процесса. Проверка качества сборки соединения.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Проведение анализа сборочной единицы на технологичность. Размерный анализ и определение рациональных методов обеспечения точности изделия или узла.	2
	Составление схемы общей и узловой сборки изделия. Разработка технологического процесса сборки изделия.	2
<b>Тема 1.5. Сборка типовых сборочных единиц</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Сборка изделий с базированием по плоскостям: схемы установки, методы обеспечения точности, примеры. Сборка изделий с подшипниками: скольжения и качения. Виды, элементы подшипников, классы точности, поля допусков, применение, последовательность технологии сборки.	2

	Сборка составных валов: с муфтами, коленчатые валы. Типизация муфт по принципу действия, по конструкции, последовательность сборки. Виды валов, последовательность сборки в зависимости от вида.	2
	Сборка шатунно-поршневых групп: виды, требования к точности, порядок сборки. Сборка зубчатых, червячных, цепных и ремённых передач. Виды передач, степени точности, методы обработки и порядок сборки. Балансировка деталей и узлов.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	Определение последовательности сборочного процесса и содержания сборочных операций для изделий с подшипниками.	2
	Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов.	2
	Определение состава и последовательности выполнения операций сборки цилиндрической/конической зубчатой передачи.	2
<b>Тема 1.6. Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Стандарты технологических процессов сборки узлов и изделий: ЕСТД (Единая система технологической документации) и ЕСТПП (Единая система технологической подготовки производства). ГОСТ23887-79 ЕСКД. Сборка. Термины и определения. ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 3.1407-86 Единая система технологической документации (ЕСТД). Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки. Технологическая документация общего и специального назначения: карта эскизов, технологическая инструкция, маршрутная карта, карта технологического процесса, операционная карта, комплектовочная карта, ведомость оснастки и оборудования, ведомость сборки изделия, карта типового (группового) технологического процесса, карта типовой (групповой) операции.	2
	Анализ единичного и группового технологического процесса сборки и выбор необходимых операций. Маршрутная и операционная технологии сборочного процесса. Правила оформления карты маршрутной технологии, операционные карты, комплектовочные карты, карты оснастки сборки и ведомости сборки узлов или изделий. Технологическая документация в условиях единичного (мелкосерийного) производства: технологические схемы сборки, карты маршрутной	2

	технологии и сборочный чертеж. Технологическая документация в условиях массового (крупносерийного) производства: сборочный чертёж, технологические карты, комплектовочные карты и карты оснастки. Обзор типовых технологических схем сборки изделий и узлов в машиностроении.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	Составление и оформление маршрутной карты сборки поршня.	2
	Разработка и оформление операционной карты сборки изделия. Разработка и оформление комплектовочной карты сборки изделия.	2
	Составление ведомости сборки кондуктора. Составление и оформление технологической схемы сборочного процесса узла. Составление и оформление технологической карты сборочного процесса изделия.	2
<b>Тема 1.7. Автоматизация разработки документации сборочного процесса</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	САПР при выборе сборочного инструмента и технологических приспособлений: виды, назначение, применение, роль. Подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений для сборки. Подбор оборудования с применением САПР.	2
	Автоматизация сборки. Виды автоматизированного сборочного оборудования, применяемые на сборочных участках машиностроительных производств. Автоматизированные линии сборки. Особенности устройства и конструкции сборочного оборудования с программным управлением. Оценка подготовленности конструкции изделия к автоматизированной сборке. Системы автоматизированного проектирования технологического процесса в сборочном машиностроительном производстве: особенности, место САПР в машиностроительном производстве. Виды САПР, применяемые в сборочном технологическом процессе. CAD системы.	6
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Подбор конструктивного исполнения инструмента для сборки узлов или изделий с применением САПР.	2
	Описание принципа работы станка с программным управлением при сборке изделия.	2
	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>

<b>Тема 1.8. Основы программирования сборочного оборудования</b>	Основы программирования сборочного оборудования. Этапы подготовки управляющей программы: анализ сборочного чертежа детали, выбор станка и инструмента, приспособлений, технологических и размерных баз.	2
	Написание простой управляющей программы для сборки изделия. Создание управляющей программы для сборки изделия на персональном компьютере.	2
	Передача управляющей программы на станок. Проверка управляющей программы на станке. Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Составление простой управляющей программы для сборки изделия.	2
<b>Тема 1.9. САЕ-системы для выполнения расчётов параметров сборки</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Обзор систем САПР для выполнения расчётов параметров сборки: САЕ-системы.	2
	Этапы выполнения расчёта технологических параметров сборочного процесса.	2
	Основы работы в САЕ-системе: интерфейс, панели инструментов, входной язык системы, типы данных, ввод и редактирование формул, настройка параметров вычислений.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Расчёт параметров сборки изделия САЕ-системе.	2
<b>Тема 1.10. Разработка планировок участков механосборочных цехов</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Нормативная документация для разработки планировок сборочных цехов: правила и нормы СНиП СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП П-89-80* (с Изменением №1), ОНТП 14-93 Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие и сборочные цехи.	2
	Технологические расчёты сборочных цехов мелкосерийного и крупносерийного сборочного производства. Компонировка и планировка производственной площади. Станкоёмкость и трудоёмкость сборочного процесса. Определение состава и количества сборочного оборудования машиностроительного цеха.	2
	Состав и количество сборочного оборудования. Коэффициент загрузки оборудования. Составление планировки оборудования. Режим работы и фонды рабочего времени. Состав персонала и расчёт численности персонала сборочного цеха.	2

	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Расчеты по планировке цехов и обеспечению оборудованием.	2
	Расчеты численности персонала.	2
<b>Тема 1.11. Использование системы автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Обзор систем автоматизированного проектирования для проектирования сборочных цехов.	2
	Основы составления планировок в САПР: приёмы и методы эффективной работы при составлении планировок сборочных цехов. Работа с библиотекой планировочных цехов в САД-системе.	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Составление планировки сборочного цеха в САД-системе.	4
<b>Самостоятельная работа</b> Оформление практических работ. Систематическая проработка конспектов лекций, Работа с нормативной и справочной литературой.		<b>8</b>
<b>МДК 03.02 Технология слесарных работ</b>		<b>68</b>
<b>Тема 2.1. Общие сведения о слесарных работах</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>10</b>
	Организация слесарных работ. Понятие «Слесарное дело». Профессиональная специализация. Рабочее место слесаря. Слесарная мастерская предприятия. Слесарный участок цеха. Охрана труда, правила безопасности и гигиена труда	2
	Устройство и область применения универсальных и специальных приспособлений, слесарного инструмента. Слесарный инструмент и приспособления. Классификация и назначение, устройство.	4
	Устройство и область применения контрольно-измерительного инструмента. Классификация, устройство, назначение контрольно-измерительного инструмента. Приемы измерения.	4
<b>Тема 2.2. Технология, основные приемы слесарных работ</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>38</b>
	Понятие «Разметка плоскостная», ее назначение. Инструменты и приспособления для плоскостной разметки. Технология выполнения. Приемы плоскостной разметки. Правила безопасности.	6

	<p>Понятие «Гибка металла», ее назначение. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при гибке. Формулы для расчета длины заготовок. Технология выполнения. Правила выполнения работ при ручной гибке металла. Дефекты гибки. Правила безопасности выполнения работ</p>	6
	<p>Понятие «Правка». Назначение правки. Понятие рихтовки. Инструмент и приспособления, применяемые при правке и рихтовки. Технология выполнения. Машинная правка. Основные правила, выполнения работ при правке. Правила безопасности труда.</p>	4
	<p>Понятие «Рубка металла», ее назначение и виды. Инструменты, применяемые при рубке. Элементы резания и геометрия режущей части зубила. Заточка инструмента на станке вручную. Виды удара молотком. Выбор массы молотка. Технология выполнения. Приемы рубки металла. Правила безопасности труда</p>	4
	<p>Понятие «Резка металла». Назначение и сущность резки металла. Виды ножниц и их назначение. Основные правила резания листового металла ножницами. Устройство и назначение ручной ножовки. Ножовочное полотно, элементы зуба ножовочного полотна. Основные правила резания металла ножовкой. Механизированная резка. Правила безопасности труда.</p>	6
	<p>Понятие «Опиливание металла» Назначение опилования металла. Припуск на опилование. Напильники. Классификация напильников по назначению и их применение. Типы напильников. Рукоятки напильников. Уход за напильниками. Выбор напильника. Виды и основные элементы насечек. Приспособления для опилования. Надфили. Подготовка поверхностей и основные виды, и способы опилования. Технология выполнения. Правила ручного опилования плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей. Механизация работ при опиловании. Инструменты для механизации опиловочных работ. Дефекты при опиловании металла, причины их появления и способы предупреждения. Правила безопасности труда.</p>	6
	<p>Обработка отверстий. Основные понятия: сверление, рассверливание, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание. Основные правила зенкерования, зенкования и развертывания отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при обработке отверстий. Конструкция сверла. Заточка сверл. Основные правила заточки сверл. Зенкеры, зенковки, цековки, развертки. Приспособления для установки инструментов. Приспособления для установки и крепления заготовок. Приспособления для ограничения глубины сверления. Ручное</p>	6

	оборудование для обработки отверстий. Основные правила сверления ручной дрелью и ручной электрической дрелью. Стационарное оборудование для сверления. Технология выполнения. Дефекты при обработке отверстий, причины их появления и способы предупреждения. Правила безопасности при сверлении. Правила безопасности труда.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>
	Разметка плоскостная	2
	Гибка металла	2
	Рубка металла	2
	Опиливание металла	2
	Сборка разъемных подвижных соединений	4
	Сборка неразъемных подвижных соединений	4
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>
Оформление практических работ. Систематическая проработка конспектов лекций, Работа с нормативной и справочной литературой.		
<b>МДК 03.03 Технология сварочных работ</b>		<b>54</b>
<b>Тема 3.1. Технология сварочных работ</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>38</b>
	Классификация процессов сварки.	2
	Дуговой разряд. Дуговая сварка. Типы и марки электродов для сварки и наплавки.	2
	Сварочная проволока сплошного сечения и порошковая проволока. Газы для дуговой и газовой сварки.	2
	Виды источников питания для дуговой сварки. Сущность процессов сварки.	2
	Сварные соединения и швы. Техника зажигания сварочной дуги.	2
	Сущность дуговой сварки под флюсом. Дуговая сварка в защитном газе.	2
	Образование и строение зоны термического влияния.	2
	Плазменная сварка и резка. Наплавка изношенных поверхностей.	2
	Напряжения и деформации при сварке. Меры борьбы с деформациями.	2
	Сварка в защитных газах.	2
	Контактная сварка. Точечная контактная сварка.	2



	Шовная контактная сварка внахлестку.	2
	Технология газовой сварки. Оборудование для газовой сварки и резки металлов.	2
	Технология кислородной резки.	2
	Методы контроля качества сварных соединений.	2
	Виды дефектов и способы их устранения Заварка трещин и усиление поврежденных мест.	2
	Приемка выполненных работ. Контроль качества сварочных работ.	2
	Опасные производственные факторы при сварке, наплавке, резке металлов. Требования охраны труда при производстве сварочных работ.	2
	Особенности производства сварочных работ на опасных производственных объектах.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>
	Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом.	4
	Оборудование для газовой сварки и резки металлов.	2
	Технология газовой сварки и резки металлов.	2
	Частично механизированная дуговая сварка в углекислом газе плавящимся электродом.	2
	Контактная точечная сварка. Аргонодуговая сварка.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Оформление практических работ. Систематическая проработка конспектов лекций, Работа с нормативной и справочной литературой.	<b>4</b>
	<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> Анализ технических условий на изделия предприятия Ознакомление инструментов, оснастки, основного оборудования для осуществления сборки изделий Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием Проверка сборочных единиц на технологичность Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	<b>108</b>

Контроль качества готовой продукции механосборочного производства	
Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	
Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	
Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства	
Подготовка и оформление отчётных документов по итогам практики	
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>18</b>
<b>Всего</b>	<b>352</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Материально - техническое обеспечение профессионального модуля**

Реализация профессионального модуля осуществляется с использованием лаборатории «автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ». Лаборатория оснащены посадочными (рабочими) местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, демонстрационными материалами, техническими средствами.

Оборудование и технические средства лаборатории:

- Телевизор
- Персональные компьютеры
- Принтер
- Принтер-сканер
- Учебный лицензионный класс EMCО теоретической подготовки с комплектом методических материалов для обучения программированию
- Учебный токарный станок, управляемый с учебного пульта ЧПУ с функцией быстрой смены системы ЧПУ
- Учебный фрезерный станок, управляемый с учебного пульта ЧПУ с функцией быстрой смены системы ЧПУ
- Проектор
- Пылесос
- Лицензионный комплект программ :САПР К «Компас»,САПР ТП «Вертикаль» «Лоцман», САП УП Solidworks
- Станок настольный токарный
- Станок настольный сверлильный
- Комплект металлорежущих инструментов
- Комплект угломеров для измерения углов режущего инструмента
- Станок настольный токарный
- Станок настольный сверлильный
- Комплект станочных приспособлений
- Комплект макетов передач м \станков
- Делительные головки

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Шалимов, М. П. Сварка: введение в специальность : учебное пособие / М.П. Шалимов, В.И. Панов, Е.Б. Вотинова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016700-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843202> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Тимошенко, В. П. Ручная дуговая сварка : учебное пособие / В. П. Тимошенко, М. В. Радченко ; под общ. д-ра техн. наук, проф. М. В. Радченко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-0623-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836032> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Мельников, А. С. Конструкторско-технологическое обеспечение качества машиностроительной продукции : учебное пособие / А.С. Мельников, М.А. Тамаркин, Э.Э. Тищенко ; под общ. ред. А.С. Мельникова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 363 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1020520. - ISBN 978-5-16-015236-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020520> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Овчинников, В. В. Технология термической обработки : учебник / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0913-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1087707> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
5. Станочные приспособления : учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-583-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167960> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
6. Основы технологии сборки в машиностроении : учеб. пособие / И.В. Шрубченко, Т.А. Дуюн, А.А. Погонин [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 235 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014867-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009008> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса при изучении **ПМ01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин холодильного оборудования** регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий.

При изучении междисциплинарных курсов **ПМ03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве** 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 образовательной организацией 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, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии, занятия-тренинги, разбор производственных ситуаций (кейсов), занятия на производстве, работа с нормативными и др. документами в малых группах, деловые игры, занятие-конференция.

#### **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 15.02.16 Технология машиностроения.

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 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	Разработка технологической документации: маршрутных и операционных карт изготовления деталей. Использование системы автоматизированного проектирования при разработке технологических документов. Использование конструкторской документации и нормативных требований в рамках своей профессиональной деятельности при разработке технологической документации.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Подбор сборочного, слесарного инструмента, технологических приспособлений, оборудования, материала режущей части для реализации технологического процесса. Использование системы автоматизированного проектирования для подбора инструмента, технологических приспособлений и оборудования	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Оформление маршрутных, операционных и маршрутно-операционных технологических карт по сборке узлов. Использование системы автоматизированного проектирования для оформления технологических карт сборочных операций.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Применение управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании. Применение управляющих программ для аддитивного оборудования. Применение технологической документации для реализации управляющих программ.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю

<p>ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению</p>	<p>Использование технологических сборочных приспособлений на основании технологической документации для реализации технологического процесса. Использование требований технологической документации к ведению технологического процесса по сборке изделий.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>	<p>Составление планировки участков цехов машиностроительных производств. Использование системы автоматизированного проектирования для разработки планировок механосборочных участков</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<p><b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b></p>	<p><b>Основные показатели результатов подготовки</b></p>	<p><b>Методы оценки</b></p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- Способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;</li> <li>- Правильность определения этапов решения задачи;</li> <li>- Способность выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- Правильность составления плана действия;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность определения необходимых ресурсов;</li> <li>- Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- Способность реализовывать составленный план;</li> <li>- Точность оценивания результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор необходимых источников информации;</li> <li>- Способность оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- Способность оформлять результаты поиска</li> <li>- Владение номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- Применение приемов структурирования информации;</li> <li>- Выбор необходимого формата оформления результатов поиска информации</li> <li>- Широта использования различных источников информации, включая электронные</li> <li>- Оперативность поиска и использования профессиональной информации</li> <li>- Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</li> </ul>	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- Владение правилами разработки курсовых и проектных работ;</li> <li>- Способность оформить курсовую работу, проект;</li> </ul>	

ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимание и использование содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- Владение основами предпринимательской деятельности;</li> <li>- Демонстрация личностных результатов в сфере финансовой грамотности;</li> <li>- Логичность и последовательность выстраивания презентации</li> </ul>	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность принимать участие в работе коллектива, команды;</li> <li>- Способность взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- Четкость и правильность выполнения обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе;</li> <li>- Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</li> <li>- Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации</li> <li>- Способность осуществлять проектную деятельность в команде в соответствии с распределёнными задачами и полномочиями</li> </ul>	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ;</li> <li>- Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной коммуникации</li> </ul>	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность описать значимость своей специальности;</li> <li>- Демонстрация гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> </ul>	

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность учитывать межнациональные и межрелигиозные отношения;</li> <li>- Владение и применение стандартов антикоррупционного поведения, понимание последствий его нарушения</li> </ul>	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение норм экологической безопасности при выполнении задач профессиональной направленности;</li> <li>- Обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- Применение принципов бережливого производства и знаний об изменении климата в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- Владение правилами экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- Способность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.</li> </ul>	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</li> <li>- Понимание условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- Владение средствами профилактики перенапряжения</li> </ul>	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность строить высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- Способность писать сообщения на профессиональные темы;</li> <li>- Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.</li> </ul>	

## Вопросы для промежуточной аттестации

### МДК 03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

1. Основные понятия технологии сборки машин.
2. Изделия машиностроения и их составные части.
3. Классификация соединений деталей в машинах.
4. Значение и объем сборочных работ в машиностроении.
5. Подготовка деталей к сборке.
6. Содержание и структура ТП сборки.
7. Организационные формы сборки.
8. Качество и точность сборки.
9. Исходные материалы для разработки технологии сборки.
10. Последовательность разработки ТП сборки.
11. Выбор вида и организационной формы производственного процесса сборки машины.
12. Построение технологических схем сборки.
13. Технологичность конструкции изделия с точки зрения сборки.
14. Способы определения технологичности конструкции изделий.
15. Нормирование ТП сборки.
16. Особенности нормирования в сборочном производстве.
17. Разработка циклограммы ТП сборки.
18. Формирование операций сборки.
19. Организация и планировка участков сборки.
20. Технико-экономическая оценка вариантов ТП сборки.
21. Критерии технико-экономической оценки различных вариантов ТП сборки.
22. Типовые ТП сборки.
23. Групповые ТП сборки.
24. Технический контроль качества сборки.
25. Испытания собранных машин и сборочных единиц.
26. Подготовка изделий к хранению и отправке потребителю.
27. Зубчатые передачи, достоинства и недостатки.
28. Ременные передачи, достоинства и недостатки.
29. Цепные передачи, достоинства и недостатки.
30. Технология сборки цилиндрических зубчатых передач.
31. Технология сборки конических зубчатых передач.
32. Методы контроля конических редукторов.
33. Технология сборки червячных передач.
34. Технология сборки ременных передач.
35. Технология сборки цепных передач.

- 36.Балансировка вращающихся масс.
- 37.Технология сборки неразъемных подшипников скольжения.
- 38.Технология сборки разъемных подшипников скольжения.
- 39.Технология сборки подшипниковых опор качения.
- 40.Классификация неподвижных разъемных соединений.
- 41.Сборка резьбовых соединений.
- 42.Постановка шпилек.
- 43.Сборка болтовых и винтовых соединений.
- 44.Постановка гаек.
- 45.Постановка винтов.
- 46.Затяжка резьбовых соединений.
- 47.Сборка соединений со шпонками.
- 48.Сборка шлицевых соединений.
- 49.Сборка неподвижных конических соединений.
- 50.Классификация неподвижных неразъемных соединений.
- 51.Сборка соединений с использованием типовых методов.
- 52.Сборка соединений путем пластической деформации деталей.
- 53.Сборка продольно-прессовых соединений.
- 54.Сборка сварных соединений.
- 55.Сборка паянных соединений.
- 56.Сборка клеевых соединений.
- 57.Сборка заклепочных соединений.
- 58.Условия применения автоматической сборки.
- 59.Особенности технологичности конструкции изделий при автоматической сборке.
- 60.Разработка ТП автоматической сборки.

### **МДК 03.02 Технология слесарных работ**

1. Понятие «Слесарное дело». Профессиональная специализация. Рабочее место слесаря.
2. Слесарная мастерская предприятия. Слесарный участок цеха.
3. Охрана труда, безопасность и гигиена труда слесарного участка
4. Слесарный инструмент и приспособления
5. Классификация контрольно-измерительных средств. Приемы измерения
6. Понятие «Разметка плоскостная», ее назначение.
7. Инструменты и приспособления для плоскостной разметки.
8. Приемы плоскостной разметки
9. Понятие «Гибка металла», ее назначение.

10. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при гибке. Формулы для расчета длины заготовок.
11. Правила выполнения работ при ручной гибки металла.
12. Дефекты гибки. Техника безопасности выполнения работ
13. Понятие «Правка». Назначение правки.
14. Понятие рихтовки. Инструмент и приспособления, применяемые при правке и рихтовки.
15. Машинная правка. Основные правила, выполнения работ при правке. Безопасность труда.
16. Понятие «Рубка металла», ее назначение и виды. Инструменты, применяемые при рубке. Элементы резания и геометрия режущей части зубила.
17. Заточка инструмента на станке вручную. Виды удара молотком. Выбор массы молотка.
18. Приемы рубки металла. Безопасность труда
19. Понятие «Резка металла». Назначение и сущность резки металла.
20. Виды ножниц и их назначение. Основные правила резания листового металла ножницами.
21. Устройство и назначение ручной ножовки. Ножовочное полотно, элементы зуба ножовочного полотна.
22. Основные правила резания металла ножовкой.
23. Механизированная резка. Правила безопасности труда.
24. Понятие «Опиливание металла» Назначение опилования металла. Припуск на опилование.
25. Напильники. Классификация напильников по назначению и их применение.
26. Типы напильников. Рукоятки напильников. Уход за напильниками.
27. Выбор напильника. Виды и основные элементы насечек.
28. Приспособления для опилования. Надфили. Подготовка поверхностей и основные виды, и способы опилования.
29. Правила ручного опилования плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей.
30. Механизация работ при опиловании. Инструменты для механизации опиловочных работ.
31. Дефекты при опиловании металла, причины их появления и способы предупреждения. Безопасность труда.
32. Основные понятия: сверление, рассверливание, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание.
33. Основные правила зенкерования, зенкования и развертывания отверстий.
34. Инструменты и приспособления, применяемые при обработке отверстий.
35. Конструкция сверла. Заточка сверл. Основные правила заточки сверл.
36. Зенкеры, зенковки, цековки, развертки.

37. Приспособления для установки инструментов для обработки отверстий.
38. Приспособления для установки и крепления заготовок. Приспособления для ограничения глубины сверления.
39. Ручное оборудование для обработки отверстий.
40. Основные правила сверления ручной дрелью и ручной электрической дрелью.
41. Стационарное оборудование для сверления.
42. Дефекты при обработке отверстий, причины их появления и способы предупреждения.
43. Правила безопасности при сверлении.
44. Классификация резьб. Параметры резьбы.
45. Нарезание наружной резьбы. Инструменты для нарезания наружной резьбы.
46. Выбор диаметра стержня для нарезания наружной резьбы.
47. Нарезание внутренней резьбы. Инструменты для нарезания внутренней резьбы.
48. Выбор диаметра отверстия для нарезания внутренней резьбы.
49. Резьбовые соединения. Детали резьбовых соединений.
50. Сборка болтовых соединений.
51. Инструмент для сборки болтовых соединений
52. Сборка соединений на шпильках.
53. Инструмент для сборки соединений на шпильках.
54. Контроль сборки резьбовых соединений.
55. Возможные дефекты сборки резьбовых соединений.
56. Сборка узлов с подшипниками качения.
57. Особенности монтажа подшипников качения.
58. Применение при сборке уплотняющих устройств для подшипников качения.

### **МДК 03.03 Технология сварочных работ**

1. Контактная шовная сварка: схема, формирование соединения, типы и параметры режимов сварки, циклограммы.
2. Контактная стыковая сварка сопротивлением: схема, формирование соединения, типы и параметры режимов сварки, циклограммы.
3. Контактная стыковая сварка оплавлением: схема, формирование соединения, типы и параметры режимов сварки, циклограммы.
4. Контактная рельефная сварка: схема, формирование соединения, параметры режима сварки, циклограммы.
5. Основы технологии контактной точечной и шовной сварки углеродистых и высоколегированных сталей.
6. Основы технологии контактной точечной и шовной сварки алюминиевых и медных сплавов.

7. Основы технологии контактной стыковой сварки сопротивлением и оплавлением углеродистых и высоколегированных сталей.
8. Основы технологии контактной стыковой сварки сопротивлением и оплавлением алюминия, меди и их сплавов.
9. Типы сварных соединений для сварки плавлением. Конструктивные элементы сварных соединений.
10. Сущность способов сварки плавлением.
11. Сущность и техника электрошлаковой сварки.
12. Сварочные материалы для сварки плавлением (сварочные проволоки, покрытые электроды, флюсы, защитные и горючие газы).
13. Техника сварки плавлением стыковых и угловых сварных швов.
14. Технология сварки плавлением низкоуглеродистых и низкоуглеродистых низколегированных сталей.
15. Технология сварки плавлением среднелегированных сталей.
16. Технология сварки плавлением меди, алюминия, титана и сплавов на их основе.
17. Технология сварки плавлением чугуна.
18. Технология дуговой сварки плавлением латуни
19. Основные типы сварных соединений и сварных швов при сварке плавлением.
20. Распределение плотности тока в зоне сварки при точечной контактной сварке. Шунтирование сварочного тока.
21. Понятие "сварное соединение" и "сварной шов" применительно к сварке плавлением.
22. Кристаллизация жидкого ядра при шовной сварке с учётом влияния скорости сварки.
23. Интенсификация контактной стыковой сварки оплавлением путём программирования параметров режима и применения импульсного оплавления.
24. Способы сварки плавлением, применяемые для меди.
25. Сущность сварки неплавящимся электродом в защитных газах.
26. Разновидности электрошлаковой сварки
27. Пластическая деформация металла при контактной точечной, шовной и рельефной сварке. Деформации сварных узлов.
28. Формирование соединений при контактной стыковой сварке сопротивлением (с использованием циклограмм).
29. Влияние свойств металлов и сплавов на параметры режима при контактной точечной, шовной и рельефной сварке.
30. Способы повышения производительности при ручной дуговой сварке.
31. Общая технология точечной, шовной и рельефной контактной сварки



32. Кинетика выделения тепла и образования жидкого ядра при контактной точечной сварке одноимённых и односторонних материалов.
33. Контактная стыковая сварка оплавлением с предварительным подогревом.
34. Техника сварки под флюсом различных типов сварных соединений.
35. Контактная стыковая сварка оплавлением с предварительным подогревом.
36. Схемы сварки неплавящимся электродом в защитных газах.
37. Роль нагрева и давления в формировании сварного соединения при контактной точечной, шовной и рельефной сварке
38. Типы режимов, параметры режима и их влияние на качество при контактной стыковой сварке сопротивлением.
39. Выбор электродного материала, формы и размеров рабочей поверхности электродов при контактной точечной и шовной сварке.
40. Особенности сварки плавлением алюминия в защитных газах.
41. Сущность и техника сварки под водой.
42. Устройство баллонов для транспортировки и хранения защитных газов.
43. Дефекты, причины их появления и способы предупреждения при контактной точечной, шовной и рельефной сварке.
44. Условия и процесс кристаллизации жидкого ядра при контактной точечной сварке.
45. Параметры режима контактной стыковой сварки оплавлением на стадии осадки и их влияние на качество.
46. Импульсно-дуговая сварка в защитных газах.
47. Назначение сварочных материалов.
48. Стыковая контактная сварка сопротивлением: схема, сопротивления зоны сварки и их изменение при нагреве.
49. Формирование соединений при контактной стыковой сварке оплавлением (с использованием циклограммных процессов)
50. Методика расчета параметров режима при контактной точечной сварке.
51. Сущность вибродуговой наплавки.
52. Назначение и свойства защитных газов для дуговой сварки.
53. Типы режимов, параметры режима и циклограммы контактной шовной сварки
54. Условия получения качественного соединения при контактной стыковой сварке сопротивлением.
55. Сущность и техника дуговой резки.
56. Контактная стыковая сварка оплавлением: схема и процессы в контакте деталь - деталь при оплавлении.
57. Особенности формирования ядра при контактной точечной сварке разнородных односторонних материалов.
58. Особенности технологии сварки плавлением закаливаемых сталей.

59. Общие требования к электродам для ручной дуговой сварки (РДС)
60. Дефекты при точечной; шовной и рельефной контактной сварке, причины их появления и способы предупреждения.
61. Типы режимов, параметры режима и циклограммы контактной точечной сварки
62. Сущность и техника газовой сварки.
63. Формирование соединения при стыковой контактной сварке непрерывным оплавлением (с использованием циклограммы процесса).

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 19.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания  
оборудования машиностроительного производства**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Дьяченко Г.В.**, преподаватель отделения «Машиностроение и радиотехника»

**Саратовская А.С.**, заместитель директора по УВР

## **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	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ	27

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**

## **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.16 Технология машиностроения** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.

## **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:**

- диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;

- организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;

- регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;

- организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;

- оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования.

**уметь:**

- осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;

- оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;

- обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;

- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;

- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;

- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;

- оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков.

**знать:**

- причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования;

- виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;

- нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;

- правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;

- основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;

- объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию.

**1.3. Количество часов на освоение программы модуля:**

всего **346** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **220** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **212** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **8** часов;

производственной практики 108 часов;  
экзамен по модулю 18 часов.

#### **1.4. Формы промежуточной аттестации**

МДК 04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание  
оборудования

7 семестр – дифференцированный зачет;

МДК 04.02 Технологическое оборудование

6 семестр – дифференцированный зачет;

Экзамен по модулю – 7 семестр.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства** по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию
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 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 общечеловеческих 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		Промежуточная аттестация	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа и консультации обучающегося		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	11	12	13	
ПК4.1 - ПК4.5	МДК 04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание оборудования	108	104	104	50		4					
ПК4.1 - ПК4.5	МДК 04.02 Технологическое оборудование	112	108	108	30		4					
ПК4.1 - ПК4.5	<b>Практики</b>	108	108								108	
ПК4.1 - ПК4.5	<b>Экзамен по модулю</b>	18	18									18
<b>Всего:</b>		<b>346</b>	338	<b>212</b>	<b>80</b>		<b>8</b>				<b>108</b>	<b>18</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание оборудования</b>		<b>108</b>
<b>Тема 1.1. Диагностика металлообрабатывающего и сборочного оборудования</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Основная задача технической диагностики. Задачи технической диагностики и испытаний. ГОСТ Р ИСО 230-1-2010 Испытания станков. Часть 1. Методы измерения геометрических параметров. ГОСТ ISO 230-4-2015 Методика испытаний металлорежущих станков. Часть 4. Испытания на отклонения круговых траекторий для станков с ЧПУ. ГОСТ ISO 230-6:2002 Свод правил по испытанию станков. Часть 6. Определение точности позиционирования по объемным и поверхностным диагоналям (Испытания на смещение диагоналей). Выявление основных параметров, характеризующих работу металлорежущего станка и определяющих надёжность работы в зависимости от типа станка. Функции автоматического измерения и контроля процессов: контрольно-измерительная подсистема, выполнение контрольно-измерительных функций, диагностическая подсистема ЧПУ. Группы показателей точности металлорежущего оборудования: показатели точности обработки изделий, показатели геометрической точности станков, сохранение расположения рабочих органов при приложении механической и тепловой нагрузки, колебаний станка. Классификация методов технической диагностики: по стадиям эксплуатации, по степени использования технических средств, по глубине диагностирования технологической системы, по степени информативности (методы, обеспечивающие получение информации).	2
	Правила и контроль безопасного ведения работ на станках: нормы охраны труда, соблюдение и контроль охраны труда на рабочем месте, виды и периодичность проведения инструктажей, основы и применяемые технологии бережливого производства в металлообрабатывающей отрасли. Диагностирование как часть технического обслуживания сборочного оборудования. Основные принципы технического диагностирования сборочного оборудования, его роль и задачи. Виды и методы диагностирования сборочного оборудования. Прямое и косвенное	2

	диагностирование. Универсальные измерительные приборы, применяемые при диагностировании сборочного оборудования. Системы диагностирования сборочного оборудования.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	Определение основных параметров, характеризующих работу станков протяжных и шлифовальных групп.	2
	Определение основных параметров, характеризующих работу станков токарной группы. Определение основных параметров, характеризующих работу комбинированных станков.	2
	Применение различных методов диагностики сборочного оборудования	2
<b>Тема 1.2. Методы диагностирования при наладке, эксплуатации и ремонте металлорежущего и сборочного оборудования</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Оперативные методы безразборного диагностирования общего технического состояния металлорежущего станка: вибрационный, спектрального анализа тока и другие. Техническая диагностика в динамике и статике объекта: по параметрам рабочих процессов (длительность рабочего цикла, производительность и т.д.), по диагностическим параметрам, косвенно характеризующим техническое состояние (шум, вибрации и др.), по структурным параметрам (износ деталей, зазоры в сопряжениях и т.д.), трибодиагностика, метод поверхностной активации, вибрационный метод и т.д.	2
	Приборы и системы, применяемые для безразборного и разборного диагностирования технического состояния станков. Несколько уровней диагностики металлорежущего оборудования: на уровне узлов, на уровне механизмов, деталей и т.д. Последовательность проверки общего состояния сборочного оборудования. Приёмы проверки и регулировки основных узлов и единиц сборочного оборудования. Диагностирование контрольно-измерительных приборов и приборов защитной автоматики сборочного оборудования.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	Выбор приборов для безразборного диагностирования состояния станков протяжных, шлифовальных и токарных групп.	2
	Выбор приборов для безразборного диагностирования состояния многоцелевых станков.	2
	Составление последовательности проверки состояния сборочного оборудования. Проведение диагностирования типовых единиц сборочного оборудования.	2

<b>Тема 1.3. Диагностирование параметров точности и надёжности металлорежущих станков оборудования</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Оценка оборудования на геометрическую точность по ГОСТ 22267-76 Станки металлорежущие. Схемы и способы измерения геометрических параметров. ГОСТ 27843-2006 Испытания станков. Определение точности и повторяемости позиционирования осей с числовым программным управлением. ГОСТ 30544-97. Станки металлорежущие. Методы проверки точности и постоянства отработки круговой траектории. Диагностирование динамических параметров металлорежущего станка (вибрации, жёсткость и т.д.) при обработке тестовых деталей. Оценка износа основных узлов станка, если невозможно определить визуально (разборная диагностика).	2
	Диагностика электрической, электромеханической частей станка с ЧПУ. Диагностика состояния гидравлической и пневматической систем. Экспресс диагностика (определение одного или нескольких параметров работы станка). Проверка точности по ГОСТ 30544-97. Станки металлорежущие. Методы проверки точности и постоянства отработки круговой траектории. Регламентное и заявочное диагностирование.	2
	Маршрутная технология диагностирования сборочного оборудования. Основные диагностические параметры состояния, характеризующие техническое состояние сборочного оборудования. Выбор методов устранения неисправностей на основе проведённой диагностики сборочного оборудования.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Проверка точности работы технологического оборудования после ремонта по ГОСТ 30544-97.	2
	Составление маршрутной технологии диагностирования состояния сборочного оборудования. Определение основных диагностических параметров состояния сборочного оборудования.	2
<b>Тема 1.4. Общие сведения о порядке наладки металлорежущих станков оборудования</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Наладка и подналадка металлорежущего и аддитивного оборудования: основные понятия и определения, общая методика наладки металлорежущих станков. Первоначальная наладка и текущая наладка (подналадка). Типовые методы наладки металлорежущего оборудования: наладка по пробному проходу, наладка по пробным деталям, наладка по шаблону. Объёмы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего оборудования.	2

	<p>Понятие SCADA систем. Основы работы в SCADA системе. Ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего оборудования с применением SCADA систем. Наладка и подналадка: основные понятия, последовательность проведения наладки и подналадки сборочного оборудования. Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования. Технологическая документация по наладке и подналадке: виды и применение. Планирование работ по наладке и подналадке сборочного оборудования.</p>	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования	2
<b>Тема 1.5. Особенности наладки станков различного вида</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Характерные режимы работы для системы с ЧПУ типа CNC: режим ввода информации, автоматический режим, режим вмешательства оператора, ручной режим, режим редактирования и другие. Особенности наладки токарных станков с ЧПУ. Особенности наладки многоцелевых станков с ЧПУ. Установка зажимного приспособления.	2
	Планирование ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования. Организация ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования. Применение SCADA-систем для ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	Проведение наладки токарного станка с ЧПУ.	2
	Выполнение наладки многоцелевого станка с ЧПУ.	2
	Определение потребности в ресурсах при наладке сборочного оборудования. Организация ресурсного обеспечения работы по наладке с применением SCADA-системы.	2
<b>Тема 1.6. Особенности наладки станков с ЧПУ</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Методы контроля качества выполненных работ по наладке и подналадке металлорежущего оборудования. Приборы контроля качества выполненных работ по наладке и подналадке.	2
	Применение SCADA систем при контроле качества выполнения работ по наладке и подналадке. Управление качеством технического обслуживания, наладки и подналадки: процесс управления качеством, параметры и факторы, влияющие на качество работ.	2

	Применение SCADA-систем для контроля качества работ по техническому обслуживанию, наладке и подналадке сборочного оборудования. Применение концепции бережливого производства при обслуживании сборочного оборудования.	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	Устройства местного контроля работы сборочного оборудования. Устройства дистанционного контроля работы сборочного оборудования. Устройства централизованного контроля работы сборочного оборудования.	2
<b>Тема 1.7. Основные сведения о ремонте металлорежущего оборудования. Принципы ТРМ-системы</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Виды ремонта металлорежущего и аддитивного оборудования: плановый (капитальный), внеплановый (текущий), система планово-предупредительных ремонтов. Документация по ремонту металлорежущего оборудования: виды, оформление, требования к построению, содержанию и изложению документов. ГОСТ 2.602-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Ремонтные документы (с Поправкой).	2
	Структуры ремонтных циклов. Расчёт трудоёмкости ремонтных работ. Виды и содержание технического обслуживания сборочного оборудования: регламентированное и нерегламентированное. Планирование регламентированного технического обслуживания.	2
	Понятие всеобщего обслуживания оборудования (ТРМ – Total Productive Maintenance). Цели ТРМ. ТРМ как часть системы бережливого производства.	2
	<b>Практические занятия</b>	4
	Оформление комплекта документов на ремонт металлорежущего станка.	2
	Расчёт трудоёмкости ремонтных работ на примере металлорежущего станка	2
	<b>Тема 1.8. Особенности проведения ремонтных работ</b>	<b>Содержание занятий</b>
Объём и порядок выполнения работ при капитальном ремонте станков: проверка станка на точность перед разборкой: измерение износа трущихся поверхностей перед ремонтом базовых деталей, полная разборка станка и всех его узлов, промывка, протирка всех деталей, осмотр всех деталей, составление ведомости дефектных деталей, требующих восстановления или замены, восстановление или замена изношенных деталей (в том числе замена подшипников, ходового винта, ходового вала и других), ремонт системы охлаждения, гидрооборудования, электрооборудования и др.	2	

	Капитальный ремонт на примере токарно-винторезного станка: порядок и перечень операций. Текущий и планово-предупредительные ремонты оборудования: график, порядок и перечень работ. Порядок и содержание операций при текущем обслуживании металлорежущего оборудования. Выполнение работ ремонтным персоналом предприятия и выполнение работ регламентированного технического обслуживания.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Определение порядка проведения капитального ремонта комбинированного станка.	2
	Составление графика и порядка проведения планово-предупредительных ремонтов металлорежущего оборудования.	2
<b>Тема 1.9. Приемка оборудования после ремонта</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Виды и последовательность приёмочных испытаний после капитального и среднего ремонта металлорежущего станка: внешний осмотр, испытания на холостом ходу, испытания под нагрузкой и в работе, испытания на жёсткость и точность. ГОСТ 8-82 «Станки металлорежущие. Общие требования к испытаниям на точность (с Изменениями № 1, 2, 3)».	2
	Акты сдачи-приёмки после различных видов испытаний: виды, правила оформления, порядок заполнения и обязательные требования. Порядок организации работ по устранению неполадок и отказов металлорежущего оборудования.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Определение вида и последовательности приёмочных испытаний после капитального ремонта многоцелевого станка.	2
<b>Тема 1.10. Основные сведения о ремонте сборочного и аддитивного оборудования</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования. Понятие технического обслуживания сборочного оборудования. Методическое руководство техническим обслуживанием сборочного оборудования. Формы организации технического обслуживания сборочного оборудования: нерегламентированного, регламентированного технического обслуживания, технические испытания оборудования.	2
	Понятие, виды и методы проведения диагностики аддитивного оборудования. Порядок проведения диагностики аддитивного оборудования. Особенности диагностики различного вида аддитивного оборудования: экструзионного, фотополимерного и порошкового 3D принтеров.	2



	Технологический процесс восстановления деталей и ремонта единиц сборочного оборудования. Организация работ по ремонту сборочного оборудования, станочных систем и технических приспособлений. Подготовка технической документации на ремонт сборочного оборудования.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования.	4
	Изучение инструкции по эксплуатации и оформление технической документации на ремонт сборочного оборудования.	2
<b>Тема 1.11. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Основные понятия: регламентированное и нерегламентированное техническое обслуживание, ремонт, ремонтпригодность. Виды технического обслуживания аддитивного оборудования.	2
	Периодичность технического обслуживания аддитивного оборудования различного вида. Процессы по восстановлению деталей сборочного оборудования.	2
	Дефектация деталей в процессе разборки узлов сборочного оборудования. Методы определения скрытых дефектов. Признаки выбраковки изделий и определения срока службы деталей. Особенности комплектования сборочных деталей.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
	Выявление скрытых дефектов деталей и единиц	4
	Определение срока службы детали	4
<b>Самостоятельная работа</b> Оформление практических работ. Систематическая проработка конспектов лекций, Работа с нормативной и справочной литературой.	<b>4</b>	
<b>МДК 04.02 Технологическое оборудование</b>		<b>112</b>
<b>Тема 2.1. Общие сведения о металлообрабатывающих станках</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Правила организации рабочих зон. Правила безопасности до начала работы, во время работы и по окончании работы. Классификация и обозначение металлорежущих станков по виду выполняемых работ и применяемого режущего инструмента, по степени специализации, конструктивным признакам, количеству рабочих органов, степени автоматизации, классу	2

	<p>точности, массе и другим признакам. Обозначение серийных и специальных станков. Классификация движений в станках. Основные и вспомогательные движения. Основные и вспомогательные компоненты станка.</p>	
	<p>Сущность числового программного управления (ЧПУ). Назначение, область применения, принцип работы, наладка. Основные сведения об устройствах ЧПУ, область применения, технологические возможности. Классификация устройств ЧПУ. Позиционные, контурные и универсальные устройства ЧПУ. Шифры устройств ЧПУ и станков с ЧПУ. Основные и вспомогательные компоненты станка.</p>	2
	<p>Технико-экономические показатели технологического оборудования: эффективность, производительность, надежность, точность, гибкость. Методы повышения надежности и точности технологического оборудования. Рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.</p>	2
<b>Тема 2.2. Типовые механизмы металлообрабатывающих станков</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>12</b>
	<p>Назначение базовых деталей станков: станины, стойки, столы, поперечины. Типовые конструкции, материал, термообработка, суппорты. Направляющие скольжения и качения. Методы регулирования зазоров в направляющих, смазка и защита. Классификация передач, применяемых в станках.</p>	2
	<p>Передачи для вращательного движения: ременные, зубчатые и червячные. Передачи для поступательного движения: винтовые пары скольжения и качения, реечные, кривошипно-шатунные, кулисные и кулачковые. Передачи для периодических движений: храповые и мальтийские.</p>	2
	<p>Классификация муфт, применяемых в станках. Кулачковые, зубчатые, фрикционные, электромагнитные, обгонные, предохранительные. Тормозные устройства: ленточные, к</p>	2
	<p>Назначение и разновидности реверсивных механизмов с коническими и цилиндрическими зубчатыми колесами, с составным зубчатым колесом.</p>	2
	<p>Типы коробок скоростей, их назначение, способы переключения передач. Коробки скоростей с приводом от электродвигателей бесступенчатого регулирования. Механизмы управления коробок скоростей Графики частот вращения шпинделей. Шпиндельные механизмы: назначение,</p>	2

	требования к ним, конструкции. Опоры шпинделей: качения, скольжения, гидро- и аэродинамические. Способы регулирования опор шпинделей. Системы смазки.	
	Типы коробок передач, их назначение, способы переключения передач. Механизмы, применяемые в приводах передач: сменные шестерни, множительные устройства, дифференциалы и планетарные механизмы. Приводы передач с бесступенчатым регулированием. Типы приводов оборудования. Основы гидравлики, гидропривод технологического оборудования.	2
<b>Тема 2.3. Станки токарной группы</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>14</b>
	Классификация, область применения, основные узлы, устройство, принцип работы, кинематические схемы, технологические возможности токарных станков, рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.	2
	Размерный параметрический ряд универсальных токарно-винторезных станков. Токарно-винторезные станки типа 16К20. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, устройство, принцип работы, главное движение и движение подачи. Наладка станка на нарезание резьбы и обработку конусов рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса. Рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса, технологические возможности.	2
	Токарно-карусельные станки. Назначение, область применения, устройство, основные узлы, принцип работы и кинематика карусельного станка типа 1541, 1553, технологические возможности, наладка рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса.	2
	Лобовые токарные станки типа 1А693. Область применения, устройство, основные узлы, принцип работы, кинематические схемы, технологические возможности, рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса. обозначение станков, наладка.	2
	Токарно-револьверные станки. Назначение, область применения, классификация. Токарно-револьверный станок типа 1П365. Устройство, принцип работы, кинематическая схема, технологические возможности, наладка. Токарные автоматы и полуавтоматы. Классификация, область применения и технологические возможности, рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса. кинематические схемы.	2

	Многошпиндельные автоматы. Назначение, классификация, область применения, принцип работы, устройство и кинематические схемы, наладка, технологические возможности, рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса.	2
	Токарные станки с ЧПУ. Назначение, область применения, принцип работы, устройство и технологические возможности станков, рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса.	2
<b>Тема 2.4. Станки сверлильно-расточной группы</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>8</b>
	Классификация, область применения, основные узлы, принцип работы, кинематические схемы, наладка, технологические возможности сверлильных станков, рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса.	2
	Общие сведения о вертикально-сверлильных и радиально-сверлильных станках. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика, устройство, конструкции механизмов, технологические возможности, рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса.	2
	Типаж расточных станков. Горизонтально-расточной станок типа 2620В. Назначение, область применения, техническая характеристика, устройство, основные узлы, принципы работы, кинематическая схема, наладка, технологические возможности, рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса. Горизонтально-расточной станок с ЧПУ 2А622Ф11. Область применения, назначение, основные узлы, принцип работы, кинематическая схема, наладка и технологические возможности оборудования.	2
	Координатно-расточные станки. Назначение, область применения, устройство, принцип работы, кинематические схемы, технологические возможности, рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы сверлильного станка 2Н150. Настройка и наладка универсального вертикально сверлильного станка на выполнение работы. Сверление гладких отверстий, развертывание, нарезание резьбы. Чтение кинематической схемы. Чтение кинематической схемы сверлильного станка.	4
<b>Тема 2.5. Фрезерные станки</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>8</b>

	Классификация, область применения, устройство, основные узлы, принцип работы, кинематические схемы, наладка и технологические возможности фрезерных станков, рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса. Универсальный горизонтально-фрезерный станок типа 6Т82.	2
	Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков: поворотные столы, делительные и долбежные головки. Настройка универсальной делительной головки (УДГ).	2
	Вертикально-фрезерный станок 6Н12ПБ, 6Р13. Назначение, техническая характеристика, устройство, основные узлы, принцип работы, кинематическая схема, технологические возможности, наладка. Фрезерные станки с ЧПУ. Назначение, область применения и технологические возможности станков, чтение кинематических схем.	2
	Базовые детали станков. Направляющие станков. Привод главного движения. Шпиндели станков. Привод подач и позиционирования. Исполнительные механизмы привода подач. Устройства автоматической смены инструмента. Вспомогательные механизмы станков.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>
	Ознакомление с устройством, настройкой, управлением режимами работы, технологическими возможностями широкоуниверсального фрезерного станка: -настройка станка на выполнение работы горизонтальным шпинделем. -настройка станка на выполнение работы вертикальным шпинделем. -настройка УДГ на простое, непосредственное и дифференциальное деление -выполнение работы на фрезерном станке -чтение кинематической схемы. Изучение устройства, наладки, технологических возможностей фрезерного станка с ЧПУ.	20
<b>Тема 2.6. Резьбообрабатывающие станки</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>2</b>
	Классификация, назначение, область применения, устройство, основные узлы, принцип работы, кинематические схемы, технологические возможности резьбообрабатывающих станков. Резьбообрабатывающие станки, работающие дисковыми и резьбовыми фрезами. Резьбообрабатывающий станок, работающий вихревой головкой. Резьбошлифовальный станок типа 5Б63. Рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса.	2

<b>Тема 2.7. Станки строгально-протяжной группы</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>4</b>
	Классификация, назначение, область применения, устройство, основные узлы, принцип работы, кинематические схемы, наладка и технологические возможности строгальных и долбежных станков. Рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса. Поперечно-строгальный станок типа 7Е35. Продольно-строгальный станок типа 7212. Долбежный станок типа 7М430.	2
	Протяжные станки. Назначение, основные узлы, принцип работы, кинематические схемы, технологические возможности горизонтально-протяжного и вертикально-протяжного станков. Рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса.	2
<b>Тема 2.8. Шлифовальные станки</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>10</b>
	Классификация, назначение, область применения, основные узлы, принцип работы, кинематические схемы, наладка и технологические возможности и типаж шлифовальных станков. Рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса.	2
	Круглошлифовальные станки типа 3М151 Назначение, техническая характеристика, устройство, основные узлы, принцип работы, кинематическая и гидравлическая схема станка. Шлифовальные станки предприятий региона. Гидропривод.	2
	Классификация назначение, область применения устройство, основные узлы, принцип работы, кинематические схемы, технологические возможности бесцентрово-шлифовальных станков. Рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса. Станок 3М184.	2
	Внутришлифовальный станок типа 3К228. Назначение, основные узлы, принцип работы, кинематические схемы, технологические возможности. Плоскошлифовальный станок типа 3Б722. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематическая схема.	2
	Общие сведения о шлифовально-доводочных, хонинговальных, суперфинишных и притирочных станках шлифовальной группы. Рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса. Изучение конструкции универсального кругло-шлифовального станка 3Б12.	2
	<b>Содержание занятий</b>	<b>8</b>

<b>Тема 2.9.</b> <b>Зубообрабатывающие станки</b>	Классификация, область применения, назначение, устройство, основные узлы, принцип работы, кинематические схемы, наладка и технологические возможности зубообрабатывающих станков. Рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса.	2
	Зубодолбежный станок типа 5В12. Назначение, устройство, основные механизмы, наладка и кинематическая схема станка. Технологические возможности. Зубофрезерный станок типа 5М32. Назначение, основные узлы, устройство, принцип работы при нарезании цилиндрических и червячных зубчатых колес, настройка кинематических цепей. Технологические возможности.	2
	Зубофрезерный станок с ЧПУ типа 53А204. Назначение, устройство, основные узлы, принцип работы, кинематическая схема станка. Технологические возможности. Зубострогальный станок типа 5А250. Назначение, основные узлы, принцип работы, настройка кинематических цепей. Технологические возможности. Обзор зубоотделочных станков. Рациональный выбор оборудования для выполнения технологического процесса.	2
	Настройка зубофрезерного полуавтомата 5304. Технологические возможности.	2
<b>Тема 2.10. Многоцелевые станки</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Общие сведения о многоцелевых станках: область применения, назначение, компоновки, системы координат, используемые устройства ЧПУ. Технологические возможности, наладка.	2
	Механизмы автоматической смены инструментов. Разновидности инструментальных магазинов и манипуляторов. Накопители заготовок. Многоцелевой станок типа ИР320МФ4. ИР500ПМФ4. Назначение, устройство, основные узлы, принцип работы. Кинематические схемы.	2
	Многоцелевой станок типа 2204ВМФ2. Назначение, устройство, основные узлы, принцип работы, конструкции механизмов станка, наладка. Технологические возможности.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	Рациональный выбор технологического оборудования для технологического процесса обработки детали	6
<b>Самостоятельная работа</b> Оформление практических работ. Систематическая проработка конспектов лекций, Работа с нормативной и справочной литературой.	<b>4</b>	
<b>Производственная практика</b>	<b>108</b>	

<p><b>Виды работ</b></p> <p>Ознакомление со стандартами предприятия (СТП).</p> <p>Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой.</p> <p>Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации.</p> <p>Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования.</p> <p>Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП.</p> <p>Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования.</p> <p>Особенности монтажа промышленного оборудования.</p> <p>Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов.</p> <p>Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования.</p> <p>Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.</p> <p>Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования.</p> <p>Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.</p> <p>Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.</p> <p>Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.</p> <p>Подготовка и оформление отчётных документов по итогам практики.</p>	
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>18</b>
<b>Всего</b>	<b>346</b>



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Материально - техническое обеспечение профессионального модуля**

Реализация профессионального модуля осуществляется с использованием лаборатории «автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ». Лаборатория оснащены посадочными (рабочими) местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, демонстрационными материалами, техническими средствами.

Оборудование и технические средства лаборатории:

- Телевизор
- Персональные компьютеры
- Принтер
- Принтер-сканер
- Учебный лицензионный класс EMCО теоретической подготовки с комплектом методических материалов для обучения программированию
- Учебный токарный станок, управляемый с учебного пульта ЧПУ с функцией быстрой смены системы ЧПУ
- Учебный фрезерный станок, управляемый с учебного пульта ЧПУ с функцией быстрой смены системы ЧПУ
- Проектор
- Пылесос
- Лицензионный комплект программ :САПР К «Компас»,САПР ТП «Вертикаль» «Лоцман», САП УП Solidworks
- Станок настольный токарный
- Станок настольный сверлильный
- Комплект металлорежущих инструментов
- Комплект угломеров для измерения углов режущего инструмента
- Станок настольный токарный
- Станок настольный сверлильный
- Комплект станочных приспособлений
- Комплект макетов передач м \станков
- Делительные головки

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

### **Основные источники:**

1. Аверьянов, О. И. Технологическое оборудование: Учебное пособие / Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. - М.:Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2019. - 240 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 5-91134-033-X. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982571> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 356 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015996-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1074211> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Вереина, Л. И. Конструкции и наладка токарных станков : учебное пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов ; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013960-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167959> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Вереина, Л. И. Металлорежущее технологическое оборудование : учебное пособие / Л. И. Вереина, А. Г. Ягопольский ; под общ. ред. Л. И. Вереиной. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 435 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013642-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1090075> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
5. Мещерякова, В. Б. Металлорежущие станки с ЧПУ : учебное пособие / В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook\_5a9cf7a49f5066.49242272. - ISBN 978-5-16-013968-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225045> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
6. Сидоров, В. А. Техническая диагностика механического оборудования : учебник / В. А. Сидоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-9729-0738-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833108> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
7. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст :

- электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1322318> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
8. Технология ремонта машин : учебник / В. М. Корнеев, В. С. Новиков, И. Н. Кравченко [и др.] ; под ред. В. М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 314 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013020-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1162647> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
9. Харченко, А. О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств : учебное пособие / А.О. Харченко. — 2-е изд. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 260 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-9558-0426-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1839943> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
10. Этингоф, М. И. Приборы для линейных измерений : учебное пособие / М.И. Этингоф. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 264 с. - ISBN 978-5-16-109631-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1600420> (дата обращения: 05.12.2021)

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса при изучении **ПМ04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства** регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий.

При изучении междисциплинарных курсов **ПМ04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства** 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 образовательной организацией 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, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии, занятия-тренинги, разбор производственных ситуаций (кейсов), занятия на производстве, работа с нормативными и др. документами в малых группах, деловые игры, занятие-конференция.

#### **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 15.02.16 Технология машиностроения.

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 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	Проведение диагностики неисправностей и отказов металлорежущего и аддитивного оборудования. Выбор и применение современных приборов для безразборной диагностики. Проведение диагностики неисправностей и отказов сборочного оборудования. Выбор методов устранения неисправностей.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	Организация работы по устранению неполадок и отказов металлорежущего и аддитивного оборудования. Организация работы по ремонту технологических приспособлений. Организация работы по устранению неполадок и отказов сборочного оборудования. Организация работы по ремонту технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	Составление плана работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования. Составление плана работы по наладке и подналадке сборочного оборудования. Использование технологической документации при планировании работ.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	Организация ресурсного обеспечения работ.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	Проведение контроля качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования. Проведение контроля качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю

	Соблюдение норм охраны требований руда и бережливого производства.	
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Методы оценки</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- Способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;</li> <li>- Правильность определения этапов решения задачи;</li> <li>- Способность выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- Правильность составления плана действия;</li> <li>- Правильность определения необходимых ресурсов;</li> <li>- Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- Способность реализовывать составленный план;</li> <li>- Точность оценивания результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор необходимых источников информации;</li> <li>- Способность оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- Способность оформлять результаты поиска</li> <li>- Владение номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- Применение приемов структурирования информации;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор необходимого формата оформления результатов поиска информации</li> <li>- Широта использования различных источников информации, включая электронные</li> <li>- Оперативность поиска и использования профессиональной информации</li> <li>- Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</li> </ul>	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- Владение правилами разработки курсовых и проектных работ;</li> <li>- Способность оформить курсовую работу, проект;</li> <li>- Понимание и использование содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- Владение основами предпринимательской деятельности;</li> <li>- Демонстрация личностных результатов в сфере финансовой грамотности;</li> <li>- Логичность и последовательность выстраивания презентации</li> </ul>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность принимать участие в работе коллектива, команды;</li> <li>- Способность взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- Четкость и правильность выполнения обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе;</li> <li>- Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</li> <li>- Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации</li> </ul>	

	<p>общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность осуществлять проектную деятельность в команде в соответствии с распределёнными задачами и полномочиями</li> </ul>	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ;</li> <li>- Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной коммуникации</li> </ul>	
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность описать значимость своей специальности;</li> <li>- Демонстрация гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- Способность учитывать межнациональные и межрелигиозные отношения;</li> <li>- Владение и применение стандартов антикоррупционного поведения, понимание последствий его нарушения</li> </ul>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение норм экологической безопасности при выполнении задач профессиональной направленности;</li> <li>- Обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- Применение принципов бережливого производства и знаний об изменении климата в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- Владение правилами экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> </ul>	



	- 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.	

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

#### **МДК 04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание оборудования**

1. Задачи технической диагностики и испытаний.
2. Методика испытаний металлорежущих станков.
3. Основные технические параметры, характеризующие работу металлорежущего станка и определяющие надёжность работы в зависимости от типа станка.
4. Основные режимы работы оборудования.
5. Диагностическая подсистема ЧПУ.
6. Группы показателей точности металлорежущего оборудования.
7. Классификация методов технической диагностики.
8. Правила и контроль безопасного ведения работ на станках: нормы охраны труда, соблюдение и контроль, периодичность контролирования норм охраны труда на рабочем месте.

9. Виды и периодичность проведения инструктажей, основы и применяемые технологии, нормы бережливого производства в металлообрабатывающей отрасли.
10. Виды контроля работы оборудования.
11. Причины отклонений в формообразовании.
12. Оперативные методы безразборного диагностирования общего технического состояния металлорежущего станка.
13. Техническая диагностика в динамике и статике объекта.
14. Приборы и системы, применяемые для безразборного и разборного диагностирования технического состояния станков. Несколько уровней диагностики металлорежущего оборудования.
15. Определение точности и повторяемости позиционирования осей с числовым программным управлением.
16. Методы проверки точности и постоянства отработки круговой траектории.
17. Диагностирование динамических параметров металлорежущего станка.
18. Оценка износа основных узлов станка, если невозможно определить визуально (разборная диагностика).
19. Экспресс диагностика.
20. Какими документами регламентируются нормы точности станков?
21. На что влияет геометрическая точность станка?
22. Перечислите методы повышения точности.
23. Наладка и подналадка металлорежущего оборудования: основные понятия и определения, общая методика наладки металлорежущих станков.
24. Первоначальная наладка и текущая наладка (подналадка).
25. Какие факторы учитывают при выборе средств измерений линейных размеров?
26. Какие существуют виды средств измерений?
27. Какие методы прямых измерений вы знаете?
28. Для каких целей разработано семейство стандартов ИСО 9000?
29. Дать определения: дефект, обеспечение качества, план качества.
30. Что контрольная карта?
31. Какие показатели применяются при построении контрольной p-n карты?
32. Каковы достоинства имеет p-n контрольная карта.
33. Методы контроля качества выполненных работ по наладке и подналадке металлорежущего оборудования.
34. Виды контроля работы металлорежущего оборудования.
35. Приборы контроля качества выполненных работ по наладке и подналадке.
36. Применение SCADA систем при контроле качества выполнения работ по наладке и подналадке.

37. Виды ремонта металлорежущего и аддитивного оборудования: капитальный, текущий, система планово-предупредительных ремонтов.
38. Документация по ремонту металлорежущего оборудования.
39. Структуры ремонтных циклов. Расчёт трудоёмкости ремонтных работ.
40. Объём и порядок выполнения работ при капитальном ремонте станков.
41. Капитальный ремонт на примере токарно-винторезного станка: порядок и перечень операций.
42. Текущий и планово-предупредительные ремонты оборудования: график, порядок и перечень работ.
43. Порядок и содержание операций при текущем обслуживании металлорежущего оборудования. Объёмы технического обслуживания и периодичность.
44. Порядок организации работ по устранению неполадок и отказов металлорежущего оборудования.
45. Техническая документация на эксплуатацию металлорежущего оборудования.
46. Виды и последовательность приёмочных испытаний после капитального и среднего ремонта металлорежущего станка: внешний осмотр, испытания на холостом ходу, испытания под нагрузкой и в работе, испытания на жёсткость и точность.
47. Порядок организации работ по устранению неполадок и отказов металлорежущего оборудования.
48. Техническая документация на эксплуатацию металлорежущего оборудования.
49. Диагностирование как часть технического обслуживания сборочного оборудования. Основные принципы технического диагностирования сборочного оборудования, его роль и задачи.
50. Виды и методы диагностирования сборочного оборудования.
51. Универсальные измерительные приборы, применяемые при диагностировании сборочного оборудования. Системы диагностирования сборочного оборудования.
52. Последовательность проверки общего состояния сборочного оборудования.
53. Приёмы проверки и регулировки основных узлов и единиц сборочного оборудования.
54. Регламентное и заявочное диагностирование.
55. Основные диагностические параметры состояния, характеризующие техническое состояние сборочного оборудования.
56. Выбор методов устранения неисправностей на основе проведённой диагностики сборочного оборудования.

57. Наладка и подналадка: основные понятия, последовательность проведения наладки и подналадки сборочного оборудования.
58. Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования.
59. Применение SCADA-систем для ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования.
60. Управление качеством технического обслуживания, наладки и подналадки: процесс управления качеством, параметры и факторы, влияющие на качество работ.
61. Устройства контроля работы сборочного оборудования.
62. Понятие технического обслуживания сборочного оборудования.
63. Виды и содержание технического обслуживания сборочного оборудования: регламентированное и нерегламентированное.
64. Планирование регламентированного технического обслуживания.
65. Формы организации технического обслуживания сборочного оборудования: нерегламентированного, регламентированного технического обслуживания, технические испытания оборудования.
66. Понятие всеобщего обслуживания оборудования (TPM – Total Productive Maintenance). Цели TPM. TPM как часть системы бережливого производства.
67. Подготовка технической документации на ремонт сборочного оборудования.
68. Дефектация деталей в процессе разборки узлов сборочного оборудования. Методы определения скрытых дефектов.
69. Особенности комплектования сборочных деталей.
70. Типовые виды неисправностей сборочных единиц.
71. Этапы подготовки деталей к ремонту.
72. Оборудование и технологические приспособления, применяемые при ремонте сборочного оборудования.
73. Нормы охраны труда при техническом обслуживании сборочного оборудования. Контроль соблюдения.
74. подготовки сборочного оборудования к ремонту: остановка, обесточивание, освобождение от продукта, очистка от загрязнений и т.д.
75. Рациональная организация рабочего места при ремонте сборочного оборудования.
76. Нормы охраны труда и промышленная безопасность при ремонте сборочного оборудования.

#### **МДК 04.02 Технологическое оборудование**

1. Исторические этапы развития станкостроения. Классификация металлорежущих станков по технологическим признакам: универсальности,

точности, автоматизации. Методика обозначения моделей станков. Примеры обозначений.

2. Классы точности металлорежущих станков. Требования к конструированию, изготовлению и эксплуатации станков различных классов точности.

3. Техничко-экономические показатели станков: эффективность, точность, производительность надежность, гибкость, как критерии качества отдельных станков и станочных комплексов.

4. Основные погрешности станка: геометрические, кинематические, температурные, динамические влияющие на точность изготовления деталей.

5. Формообразование на станках. Виды формообразующих движений. Примеры условной записи формообразующих движений.

6. Понятие о характеристическом образе инструмента. Методы образования производящих линий. Примеры получения производящих линий на металлорежущих станках.

7. Классификации движений в станках по целевому признаку: формообразование, установочное, деление, управления, вспомогательное.

8. Основные виды движений в металлорежущих станках: главное движение и движение подач.

9. Понятие о кинематической группе. Виды групп. Способы соединения групп. Примеры простых и сложных групп.

10. Кинематическая структура станка. Виды структур по количеству и сложности кинематических групп. Уравнение кинематического баланса.

11. Кинематическая настройка станков. Методика расчета кинематической настройки станка. Формула настройки. Примеры.

12. Базовые детали металлорежущих станков.

13. Станины и направляющие станков. Назначение. Основные требования. Классификация направляющих.

14. Назначение и конструкция шпиндельных узлов и опор металлорежущих станков. Требования, предъявляемые к шпиндельным узлам станков.

15. Бесступенчатое регулирование скоростей: электрические, гидравлические, с помощью механических вариаторов. Разновидности механических вариаторов и области использования в кинематической структуре. Достоинства и недостатки различных видов.

16. Элементы системы управления станком.

17. Реверсивные механизмы, используемые в металлорежущих станках: разновидности, достоинства и недостатки различных видов.

18. Механизмы для получения прерывистых движений: разновидности, достоинства и недостатки.
19. Механизмы прямолинейного поступательного движения: разновидности, область использования достоинства и недостатки различных видов.
20. Виды передач, применяемых на металлорежущих станках.
21. Муфты и тормозные устройства в металлорежущих станках. Область использования.
22. Приводы главного движения и движения подач в металлорежущих станках.
23. Станки токарной группы: типаж, область использования, технологические возможности, основные параметры. Методика обозначения станка. Расшифровать 16К20Ф3.
24. Коробка скоростей и коробка подач в металлорежущих станках. Назначение, разновидности, конструктивные особенности.
25. Токарно-винторезный станок модели 16К20: область использования, основные узлы. Виды движений. Кинематическая схема станка.
26. Лобовые токарные и карусельные станки: разновидности, область использования, конструктивные особенности.
27. Двухстоечный карусельный станок: область использования, основные узлы, виды движений, принцип работы, конструктивные особенности, кинематика станка.
28. Токарно-револьверные станки: разновидности, область использования, основные параметры станков. Револьверная головка. Преимущества токарно-револьверных станков.
29. Токарно-револьверный станок: назначение, основные узлы, виды движений, принцип работы, кинематика станка, конструктивные особенности.
30. Токарные автоматы и полуавтоматы: классификация, область использования, технологические возможности.
31. Сверлильные станки: типаж, технологические возможности, область использования. Методика обозначения станков.
32. Вертикально-сверлильные станки: назначение, основные узлы, виды движений, принцип работы, кинематика станка, конструктивные особенности.
33. Радиально-сверлильный станок: назначение, основные узлы, виды движений, принцип работы, кинематика станка, конструктивные особенности.
34. Расточные станки: область использования, классификация, конструктивные особенности, технологические возможности. Режущий инструмент и оснастка, применяемая на станке.
35. Горизонтально-расточные станки: область использования, основные узлы, виды движений, кинематика станка, конструктивные особенности.

36. Координатно-расточной станок: область использования, основные узлы, виды движений, кинематика станка, конструктивные особенности.

37. Станки фрезерной группы: типаж, область использования. Компоновка станков различных групп. Режущий инструмент и оснастка, применяемая на станках.

38. Горизонтальный консольно-фрезерный станок: назначение, основные узлы, виды движений, кинематика станка, конструктивные особенности.

39. Вертикально-фрезерный станок: назначение, основные узлы, виды движений, кинематика станка, конструктивные особенности.

40. Продольно-фрезерные станки: схемы компоновок, назначение, основные узлы, виды движений, кинематика станка, конструктивные особенности.

41. Универсальные делительные головки: разновидности, конструкция, настройка делительных головок для различных методов деления и работы.

42. Резьбообрабатывающие станки: назначение, основные узлы, виды движений, кинематика станка, конструктивные особенности

43. Строгальные станки: типаж, область использования, технологические возможности. Режущий инструмент, применяемый на станке.

44. Двухстоечный продольно-строгальный станок: область использования, основные узлы, виды движений, кинематика станка, конструктивные особенности.

45. Долбежные станки: назначение, основные узлы, виды движений, кинематика станка, конструктивные особенности. Режущий инструмент применяемый на станке.

46. Протяжные станки: область использования, классификация, технологические возможности, виды движений, компоновка различных видов.

47. Шлифовальные станки: классификация, область использования. Схемы движений в шлифовальных станках.

48. Круглошлифовальные станки: назначение, основные узлы, конструктивные особенности. Схема работы станка методов врезания и продольной подачи.

49. Бесцентровошлифовальные станки: область использования, принцип работы, основные узлы, кинематика станка, конструктивные особенности. Схемы шлифования на станке.

50. Плоскошлифовальные станки: разновидности, область использования, особенности компоновки основных типов, виды движений. Схема плоского шлифования периферией и торцем круга.

51. Станки для круглого внутреннего шлифования: область использования, основные узлы, виды движений. Схемы круглого внутреннего шлифования с продольной подачей. Схема планетарного шлифования.

52. Станки для финишных операций: разновидности, область использования, конструктивные особенности. Режущий инструмент, применяемый на станках.

53. Зубообрабатывающие станки: типаж, область использования, основные методы нарезания зубчатых колес.

54. Зубофрезерные станки: область использования, виды движений, принцип работы, кинематика станка.

55. Методы обработки на зубофрезерных станках.

56. Зубодолбежные станки: область использования, формообразование, основные узлы станка. Виды движений.

57. Зубострогальные станки для нарезания прямозубых конических колес методом обката: основные узлы, виды движений принцип работы.

58. Поколения станков с ЧПУ. Технологические и конструктивные особенности. Методика обозначения станков с ЧПУ.

59. Патронно-центральной станок с ЧПУ модель 16К20Ф3: область использования, основные узлы, виды движений, кинематика станка. Каким устройством ЧПУ оснащен станок? Число управляемых координат?

60. Вертикально-фрезерный станок с ЧПУ модель 6Р13ПФ3: область использования, основные узлы, виды движений, кинематика станка. Каким устройством ЧПУ оснащен станок? Число управляемых программ?

61. Многоцелевые станки с ЧПУ: разновидности, технологические возможности, область использования. Какими устройствами ЧПУ оснащены станки? Минимальное число управляемых программ?

62. Устройства для смены инструментов многооперационных станков. Инструментальные магазины. Способы передачи инструментов из магазина к шпинделю станка.

63. Система числового программного управления.

64. Агрегатные станки: область использования, классификация. Унифицированные механизмы агрегатных станков.

65. Автоматические линии: классификация, оборудование и виды автоматических линий.

66. Промышленные роботы: назначение, поколения (типы), область использования, типовая структура робота.

67. Робототехнический комплекс: гибкий производственный модуль, гибкая производственная система. Примеры.

68. Расточные и сверлильные станки с ЧПУ: разновидности, технологические возможности, область использования.

69. Станки с числовым программным управлением: классификация, область использования.





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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 19.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ05 Организация работ по реализации технологических процессов в  
машиностроительном производстве**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Дьяченко Г.В.**, преподаватель отделения «Машиностроение и радиотехника»

**Саратовская А.С.**, заместитель директора по УВР

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ	22

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве**

## **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.16 Технология машиностроения** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.

ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

## **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:**

- планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;

- подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;

- контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы

менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;

- определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства.

**уметь:**

- организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда;

- определять потребность в персонале для организации производственных процессов;

- оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач;

- формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;

- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;

- принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения;

- определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач;

- организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами;

- разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.

**знать:**

- основы производственного менеджмента;

- методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения;

основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов;

методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства;

- основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения;

- основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения;

- виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства;
- виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними;
- стандарты антикоррупционного поведения;
- факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения;
- методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;
- правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии;
- эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении.

### **1.3. Количество часов на освоение программы модуля:**

всего **412** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **322** часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **292** часа;
- самостоятельной работы обучающегося **12** часов;
- промежуточная аттестация 18 часов;

производственной практики 72 часа;

экзамен по модулю 18 часов.

### **1.4. Формы промежуточной аттестации**

МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала

7 семестр - другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра;

8 семестр – экзамен;

МДК 05.02 Экономика организации

7 семестр - другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра;

8 семестр – экзамен;

Экзамен по модулю – 8 семестр.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве** по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
ПК 5.2	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
ПК 5.3	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
ПК 5.4	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства
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 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 общечеловеческих 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		Промежуточная аттестация	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа и консультации обучающегося		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	11	12	13	
ПК5.1 - ПК5.4	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	159	153	144	64		6					9
ПК5.2	МДК 05.02 Экономика организации	163	148	148	40	26	6					9
ПК5.1 - ПК5.4	<b>Практики</b>	72	72								72	
ПК5.1 - ПК5.4	<b>Экзамен по модулю</b>	18	18									18
<b>Всего:</b>		<b>412</b>	391	<b>292</b>	<b>104</b>	<b>26</b>	<b>12</b>				<b>72</b>	<b>36</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала</b>		<b>159</b>
<b>Тема 1.1. Формирование организационной структуры подразделения</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Понятие производственного предприятия (организации). Производственная структура машиностроительного предприятия. Регламентирующая документация. Регламентация и департаментизация.	2
	Цели и задачи структурного подразделения. Формирование организационной структуры подразделения. Основные и вспомогательные бизнес-процессы.	2
	Модели расчета, используемые для обеспечения организационных структур, численности персонала.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	Составление должностных и производственных инструкций. Оформление оперативных документов	4
	Определение структуры организации промышленного предприятия	2
<b>Тема 1.2. Планирование выполнения производственной программы</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>14</b>
	Понятие и показатели производственной программы. Структура производственного процесса. Принципы формирования участков и цехов. Состав и методика расчета площади цеха.	2
	Выбор типа оборудования. Расчет количества основного оборудования. Производственный цикл. Показатели технологичности изделий.	2
	Планирование выполнения производственной программы. Виды движения предметов труда в процессе производства. Особенности организации поточного производства. Организация технологической подготовки производства. Задачи технологической подготовки. Технологический процесс и его элементы.	4
	Модели расчета, используемые для обеспечения организационных структур, численности персонала.	2

	Цели, задачи и стадии планирования. Принципы и методы планирования. Содержание технико-экономического планирования. План реализации продукции. Планирование производственных мощностей. Планирование себестоимости, прибыли и рентабельности. Нормативно – календарные расчеты в различных типах производства. Оперативное управление производством. Баланс рабочего времени. Планирование численности персонала. Производительность труда: понятие, показатель производительности труда и методика их расчета, факторы повышения производительности труда.	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>
	Проектирование планировки участка производства	4
	Планирование выполнения производственной программы. Расчет производственных мощностей предприятия	4
	Расчет плановых показателей себестоимости, прибыли и рентабельности	4
<b>Тема 1.3. Оперативное управление производством и технологическим подразделением</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>20</b>
	Сущность и функции нормирования труда. Виды норм труда (норма времени, норма выработки, норма обслуживания, норма численности). Способы измерения трудовых затрат. Оплата труда. Тарифная система и ее элементы. Формы и системы заработной платы. Оплата труда руководителей, специалистов и служащих.	4
	Управление как совокупность взаимодействия субъектов и объектов управления для достижения целей управления. Микро- и макросреда организации. Органы управления, понятие и классификация функций управления	4
	Организация как объект менеджмента. Основные типы структур организации. Управленческий цикл. Методы управления. Структура и процесс принятия управленческого решения. Риск при принятии решений. Цели и основные принципы стратегического управления. Этапы стратегического планирования. Типы стратегий управления персоналом.	4
	Персонал предприятия: понятие, состав, виды классификации, характеристика. Значение психологических методов управления. Коммуникации в системе управления. Основные элементы и этапы коммуникации. Принципы делового общения. Законы и приемы делового общения. Сущность и элементы руководства. Стили руководства.	4

	Влияние групп на деятельность предприятия (организации). Неформальные группы. Характеристики групп формальных и неформальных групп. Групповые процессы. Преимущества и недостатки работы в командах. Типы конфликтов в организации.	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>
	Расчет нормативов и норм труда. Определение показателей производительности труда.	4
	Разработка управленческого цикла по изготовлению продукции машиностроительного предприятия.	4
	Принятие управленческого решения.	2
	Обсуждение проблемной ситуации и пути решения выхода из конфликта.	4
<b>Тема 1.4. Структурное подразделение как «центр формирования прибыли и учета затрат»</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>8</b>
	Понятие экономической эффективности в рамках подразделения. Роль структурного подразделения в достижении экономических целей организации (предприятия).	4
	Структурное подразделение как «центр формирования прибыли и учета затрат».	2
	Оценка экономической эффективности деятельности подразделения.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
	Оценка экономической эффективности деятельности подразделения.	4
	Оценка резервов повышения эффективности деятельности подразделения	4
<b>Тема 1.5. Оформление финансовых документы, процессов и процедур</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>12</b>
	Классификация финансово-экономических документов предприятия. Приходные и расходные накладные, кассовые ордера. Распоряжение руководителя о выдаче денежных средств под отчет. Расчет начислений с оплат труда, справки, расчеты распределения накладных расходов.	4
	Планово-экономическая документация. Формы статистической отчетности. Отчеты о плановой (фактической) себестоимости. Формы налогового учета и отчетности (счет-фактура). Налоговые декларации. Аналитические документы.	4
	Первичные учетные документы. Учету рабочего времени и расчетов с персоналом по оплате труда. Учет материалов. Учету основных средств и нематериальных активов. Учету результатов инвентаризации. Организация электронного документооборота.	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>
	Изучение состава и содержания финансовых документов подразделения.	2

	Заполнение финансово-экономических документов предприятия	4
	Разработка инструкций по делопроизводству для подразделения.	4
<b>Тема 1.6. Принципы системы менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001-2015</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>10</b>
	История развития системы ИСО 9001. Определение области применения системы менеджмента качества. Лидерство. Функции руководства. Ориентация на потребителей. Разработка политики в области качества.	4
	Процессный подход. Цикл PDCA. Риск-ориентированное мышление.	2
	Планирование изменений. Средства обеспечения. Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг. Управление документированной информацией.	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
	Изучение систем менеджмента качества различных предприятий.	4
	Описание бизнес-процессов подразделения.	4
<b>Тема 1.7 Разработка, внедрение и подтверждение системы менеджмента качества в подразделении</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>10</b>
	Анализ состояния подразделений и организации в целом. Формирование рабочей документации, мероприятий, рабочих проектов.	2
	Обучение руководителей и специалистов современным принципам менеджмента качества. Сложности внедрения СМК. Тестирование СМК и внутренний аудит.	4
	Оформление и анализ заявки на проведение сертификации СМК. Принятие решение об аудите. Разработка программы аудита. Анализ документации СМК. Аудит СМК на месте. Принятие решения о сертификации. Права и обязанности заявителя	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	Разработка системы менеджмента качества.	2
	Проведение анализа документации СМК.	2
	Обучение специалистов принципам СМК.	2
<b>Самостоятельная работа</b> Оформление практических работ. Систематическая проработка конспектов лекций, Работа с нормативной и справочной литературой.	<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>9</b>	

<b>МДК 05.02 Экономика организации</b>		<b>163</b>
<b>Тема 2.1. Основы экономического развития</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>6</b>
	Экономика: предмет, метод, основные функции экономики. Объективные условия и противоречия экономического развития. Эффективность использования ограниченных ресурсов. Особенности экономики машиностроительной отрасли. Понятие, сущность и структура экономической системы общества. Типы экономических систем.	2
	Понятие конкуренции и монополии, виды конкуренции. Классификация: по масштабам, характеру, методам соперничества. Совершенная и несовершенная конкуренция. Экономическое значение конкуренции.	2
	Особенности ресурсосбережения и бережливого производства на машиностроительных предприятиях. Кайдзен система. Факторы, влияющие на ресурсосбережение. Подходы к организации бережливого производства. Основы ресурсосбережения и бережливого производства.	2
<b>Тема 2.2. Ресурсный потенциал предприятий промышленности</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>16</b>
	Основные фонды как экономическая категория. Понятие, экономическая сущность и значение, состав и структура основных фондов и их влияние на результаты работы предприятия, анализ структуры основных фондов. Виды стоимости основных средств. Стоимостная оценка основных фондов. Использование основных фондов организации. Показатели движения основных средств в организации. Показатели эффективности использования основных средств в организации. Обновление основных фондов. Методы повышения эффективного использования.	4
	Амортизация основных фондов, ее экономическая сущность. Износ и воспроизводство основных фондов. Физический и моральный износ фондов. Методика исчисления амортизации. Нормы амортизации. Сроки службы основных фондов. Порядок использования амортизационных отчислений. Ремонт и модернизация основных фондов.	4
	Оборотные фонды и оборотные средства: понятие, состав, структура, классификация, кругооборот оборотных средств. Производственные запасы на предприятии. Нормирование оборотных средств. Использование оборотных средств организации. порядок учёта материально-технических ресурсов. Виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия. Оценка наличия и потребности в материально-технических ресурсах.	4

	<p>Понятие производственной программы. Показатели по производству продукции: качественные и количественные, натуральные и стоимостные. Понятие и показатели для расчета производственной мощности. Виды производственных мощностей и методика их расчета. Значение производственного плана. Структура производственного плана. Правила составления производственного плана и этапы планирования деятельности с учетом производственных заданий. Планирование деятельности предприятия на основании производственных заданий и текущих планов предприятия. Возможности принятия оперативных мер при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания.</p>	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
	Расчет показателей использования основного, вспомогательного оборудования.	2
	Технико-экономические показатели: расчет суммы амортизационных отчислений различными способами.	2
	Технико-экономические показатели: расчет и оценка показателей использования оборотных фондов.	2
	Планирование деятельности предприятия: расчет производственной программы и мощности предприятия принимать оперативные меры при выявлении отклонений от планового задания.	2
<b>Тема 2.3. Кадровый потенциал предприятий промышленности</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>20</b>
	Классификация кадрового состава промышленного предприятия. Бюджет рабочего времени. Планирование численности работников предприятия.	2
	Производительность труда, выработка и трудоемкость. Структура полной трудоемкости изготовления продукции.	2
	Понятие заработной платы. Социально-экономическое и правовое содержание заработной платы. Минимальная заработная плата. Индексация заработной платы. Особенности организация труда и заработной платы на малом предприятии.	4
	Формы и системы 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.	4
	Фонд оплаты труда и его структура. Основные элементы и принципы премирования в организации. Организация и нормирование труда. Коэффициент трудового участия (КТУ).	4



	Цели и задачи создания малого предприятия, выбор формы и структуры коммерческого предприятия. Особенности и специфика экономики и организации малого предприятия на машиностроительном производстве. правила оформления деловой документации и ведения деловой переписки.	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
	Расчёт технико-экономических показателей для разработки планировки цехов и участков машиностроительных производств.	4
	Расчет заработной платы различных категорий работников.	2
	Расчёт технической нормы времени.	2
<b>Тема 2.4. Показатели экономической деятельности промышленного предприятия</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>28</b>
	Понятие, виды, формы себестоимости продукции. Отраслевые особенности формирования себестоимости. Расходы, образующие себестоимость. Классификация затрат. Понятие и состав затрат производства и реализации продукции.	4
	Понятие и статьи калькуляции затрат. Калькулирование себестоимости продукции. Структура статей калькуляции. Сущность и значение себестоимости продукции (работ, услуг). Классификация затрат на малых предприятиях: затраты, непосредственно связаны с изготовлением продукции (работ или услуг); затраты на организацию и подготовку производства. Группировка затрат по статьям калькуляции. Расчет/калькулирование затрат на производство изделия (услуги) металлообрабатывающего производства.	4
	Понятие сметы затрат. Статьи сметы затрат. Расчёт статей сметы затрат. Структура сметы затрат.	4
	Экономическое содержание, функции цены. Виды цен, их структура. Механизмы рыночного ценообразования на продукцию. Методы ценообразования. Ценовая эластичность.	4
	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
	Рентабельность. Виды рентабельности. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности предприятия по видам деятельности. Пути повышения рентабельности.	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>

	Составление калькуляции на продукцию.	4
	Составление сметы затрат на изготовление детали по технологическому процессу металлообрабатывающего производства.	4
	Расчет цены продукции металлообрабатывающего производства.	4
	Расчет прибыли и рентабельности продукции металлообрабатывающего производства.	4
<b>Тема 2.5. Экономическая эффективность деятельности предприятия</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>12</b>
	Инновационные и инвестиционные ресурсы машиностроения. Инновационная и инвестиционная деятельность как основа повышения эффективности машиностроения. Понятие и классификационные признаки инновации и инвестиций. Разработка предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности машиностроительного предприятия.	4
	Цель, задачи, содержание технико-экономического анализа. Система технико-экономических показателей производства. Обобщающие показатели производства. Дифференцированные показатели производства.	4
	Основы планирования, финансирования и кредитования организации. Показатели повышения экономической эффективности. Общая (абсолютная) и сравнительная экономическая эффективность. Классификация основных мероприятий по повышению технического и организационного уровней деятельности предприятия. Выбор источника финансирования инвестиций и порядок расчета необходимых капитальных вложений. Расширение и техническое перевооружение предприятий.	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
	Расчёт технико-экономических показателей изготовления продукции.	4
	Расчёт показателей эффективности деятельности предприятия.	4
<b>Самостоятельная работа</b> Оформление практических работ. Систематическая проработка конспектов лекций, Работа с нормативной и справочной литературой.	<b>6</b>	
<b>Курсовой проект</b> Технико-экономический анализ производства детали машиностроительного производства	<b>26</b>	

<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>9</b>
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> Ознакомление со стандартами предприятия (СТП). Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания Участие в производственных совещаниях различного уровня. Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке. Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала. Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций. Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции. Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации. Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения. Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения. Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда. Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения. Подготовка и оформление отчётных документов по итогам практики.	<b>72</b>
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>18</b>
<b>Всего</b>	<b>412</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Материально - техническое обеспечение профессионального модуля**

Реализация профессионального модуля осуществляется с использованием кабинета социально-экономических дисциплин. Кабинет оснащен посадочными (рабочими) местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, демонстрационными материалами, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- доска интерактивная.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

1. Басовский, Л. Е. Экономика отрасли : учебное пособие / Л.Е. Басовский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015694-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1046278> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Управление проектами в машиностроении : учебное пособие / Ю.С. Перевощиков, С.П. Дырин, Н.А. Жарина [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 234 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017180-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818225> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Фридман, А. М. Экономика организации : учебник / А. М. Фридман. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01729-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141800> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О.Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841093> (дата обращения: 19.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса при изучении **ПМ05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном**

**производстве** регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий.

При изучении междисциплинарных курсов **ПМ05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве** 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);
- курсовая работа;
- 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 образовательной организацией 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, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии, занятия-тренинги, разбор производственных ситуаций (кейсов), занятия на производстве, работа с нормативными и др. документами в малых группах, деловые игры, занятие-конференция.

#### **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 15.02.16 Технология машиностроения.

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 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	Составление рабочих заданий и инструкций к ним в соответствии с производственными задачами.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю
ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Проведение оценки наличия и потребности в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач. Расчет энергетических, информационных и материально-технических ресурсов в соответствии с производственными задачами.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	Осуществление соответствия требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса. Проведение инструктажа по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	Определение потребности в персонале для организации производственных процессов. Рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Экзамен по модулю

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Методы оценки</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- Способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;</li> <li>- Правильность определения этапов решения задачи;</li> <li>- Способность выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- Правильность составления плана действия;</li> <li>- Правильность определения необходимых ресурсов;</li> <li>- Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- Способность реализовывать составленный план;</li> <li>- Точность оценивания результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор необходимых источников информации;</li> <li>- Способность оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- Способность оформлять результаты поиска</li> <li>- Владение номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- Применение приемов структурирования информации;</li> <li>- Выбор необходимого формата оформления результатов поиска информации</li> <li>- Широта использования различных источников информации, включая электронные</li> <li>- Оперативность поиска и использования профессиональной информации</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</li> </ul>	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- Владение правилами разработки курсовых и проектных работ;</li> <li>- Способность оформить курсовую работу, проект;</li> <li>- Понимание и использование содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- Владение основами предпринимательской деятельности;</li> <li>- Демонстрация личностных результатов в сфере финансовой грамотности;</li> <li>- Логичность и последовательность выстраивания презентации</li> </ul>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность принимать участие в работе коллектива, команды;</li> <li>- Способность взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- Четкость и правильность выполнения обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе;</li> <li>- Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</li> <li>- Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации</li> <li>- Способность осуществлять проектную деятельность в команде в соответствии с распределёнными задачами и полномочиями</li> </ul>	

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ;</li> <li>- Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной коммуникации</li> </ul>	
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность описать значимость своей специальности;</li> <li>- Демонстрация гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- Способность учитывать межнациональные и межрелигиозные отношения;</li> <li>- Владение и применение стандартов антикоррупционного поведения, понимание последствий его нарушения</li> </ul>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение норм экологической безопасности при выполнении задач профессиональной направленности;</li> <li>- Обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- Применение принципов бережливого производства и знаний об изменении климата в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- Владение правилами экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- Способность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.</li> </ul>	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</li> </ul>	

необходимого уровня физической подготовленности	- 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.	

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

#### **МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала**

1. Сущность и этапы конструкторской подготовки производства.
2. Методика выбора оптимального варианта технологического процесса.
3. Технологическая подготовка производства, цели и задачи.
4. Методика технико-экономического обоснования конструкторских разработок.
5. Сущность логистического подхода в управлении производством.
6. Основные логистические функции.
7. Перечислите службы машиностроительного предприятия, подчиняющиеся главному инженеру.
8. Задачи подразделения: производственно-диспетчерский отдел.
9. Структура производственно-диспетчерского отдела.

#### **МДК 05.02 Экономика организации**

1. Экономика организации и ее связи со смежными науками.
2. Промышленный потенциал машиностроения.
3. Понятие и виды экономических споров.
4. Понятие, экономическая сущность, состав и структура основных фондов и их влияние на результаты работы предприятия, анализ структуры основных фондов.
5. Виды стоимости основных средств.
6. Показатели движения основных средств в организации.
7. Показатели эффективности использования основных средств в организации.

8. Обновление основных фондов.
9. Износ и воспроизводство основных фондов.
10. Физически и моральный износ фондов.
11. Амортизация основных фондов, ее экономическая сущность.
12. Способы начисления амортизации.
13. Понятие производственной программы.
14. Показатели по производству продукции: качественные и количественные, натуральные и стоимостные.
15. Понятие и показатели для расчета производственной мощности.
16. Оборотные средства: понятие, состав, структура, классификация, кругооборот оборотных средств.
17. Нормирование оборотных средств.
18. Показатели оборачиваемости средств.
19. Понятие рабочего времени, его виды.
20. Режим рабочего времени и порядок его установления.
21. Учет рабочего времени.
22. Понятие и виды времени отдыха.
23. Классификация кадрового состава промышленного предприятия.
24. Производительность труда, выработка и трудоемкость.
25. Понятие заработной платы. Социально-экономическое и правовое содержание заработной платы.
26. Минимальная заработная плата: экономическая сущность.
27. Формы и системы заработной платы.
28. Фонд оплаты труда и его структура.
29. Понятие, виды, формы себестоимости продукции.
30. Понятие и состав затрат производства и реализации продукции.
31. Понятие и статьи калькуляции затрат.
32. Понятие и статьи сметы затрат.
33. Экономическое содержание, функции цены.
34. Виды цен, их структура.
35. Сущность прибыли, ее источники и виды.
36. Рентабельность. Виды рентабельности.
37. Цель, задачи, содержание технико-экономического анализа.

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 19.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Дьяченко Г.В.**, преподаватель отделения «Машиностроение и радиотехника»

**Саратовская А.С.**, заместитель директора по УВР

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ	15

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

## **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.16 Технология машиностроения** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 6.1. Выполнять наладку технологических операций в соответствии с требованиями операционной карты.

ПК 6.2. Выполнять обработку заготовок на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках.

ПК 6.3. Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением.

## **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:**

- работы на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках; установки заготовок;
- обработки их в соответствии с заданными параметрами;
- контроля качества обработки.

### **уметь:**

- применять в деятельности знание устройства и принципа работы однотипных токарных, сверлильных, фрезерных шлифовальных станков;
- читать и понимать техническую документацию;
- анализировать полученное задание;
- подготовить рабочее место, станок, необходимое во время работы оборудование и приспособления;
- выполнять обработку заготовок, деталей на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках;
- осуществлять обработку на станках с программным управлением;



- выполнять наладку технологической операции в соответствии с требованиями операционной карты;
- правильно устанавливать заготовки, обрабатывать их в соответствии с заданными параметрами;
- проверять соответствие качества обработки деталей требованиям чертежа контрольно-измерительным инструментом;
- подналаживать станки;
- транспортировать детали;
- наблюдать за работой систем, обслуживаемых станков;
- применять рациональные приемы работы и способы организации труда и рабочего места;
- поддерживать чистоту рабочего места;
- затачивать токарные резцы;
- соблюдать правила охраны труда.

**знать:**

- основные свойства обрабатываемых материалов и инструментов;
- виды резьб;
- конструкции простой и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;
- конструкцию, назначение и правила применения стандартного и специального режущего инструмента;
- правила заточки и установки резцов, фрез и сверл;
- о допусках и посадках, качествах и параметрах шероховатости;
- назначение и свойства охлаждающих и смазочных жидкостей;
- правила охраны труда.

**1.3. Количество часов на освоение программы модуля:**

всего **430** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **52** часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **52** часа;
- учебной и производственной практик 360 часов;
- квалификационный экзамен 18 часов.

**1.4. Формы промежуточной аттестации**

МДК 06.01 Заготовки деталей машин

4 семестр – дифференцированный зачет;

Квалификационный экзамен – 4 семестр.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Выполнять наладку технологических операций в соответствии с требованиями операционной карты
ПК 6.2	Выполнять обработку заготовок на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках
ПК 6.3	Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением
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 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 общечеловеческих 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		Промежуточная аттестация	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа и консультации обучающегося		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	11	12	13	
ПК6.1 - ПК6.3	МДК 06.01 Заготовки деталей машин	52	52	52	20							
ПК6.1 - ПК6.3	<b>Практики</b>	<b>360</b>	360						252	108		
ПК6.1 - ПК6.3	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>18</b>	18									18
<b>Всего:</b>		<b>430</b>	430	<b>50</b>	<b>20</b>	-	-	-	<b>252</b>	<b>108</b>		<b>18</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 06.01 Заготовки деталей машин</b>		<b>52</b>
<b>Тема 1.1. Виды заготовок и методы их получения</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>32</b>
	Технология изготовления отливок литьем в кокиль	4
	Технология изготовления отливок литьем под давлением	4
	Технология изготовления заготовок обработкой давлением	8
	Технология изготовления и оборудование для получения заготовок деталей машин прокаткой	4
	Способы резки исходных материалов на заготовки	6
	Изготовление сварных заготовок	6
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>
	Изучение методов проектирования литых заготовок.	4
	Назначение припусков и допусков на заданную корпусную деталь, полученную методом литья.	4
	Расчет припусков и допусков заготовки, полученной методомковки и штамповки	4
	Изучение методов получения машиностроительных профилей и заготовок из них	4
Разработка комбинированной заготовки с использованием методов литья и сварки	4	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> Знакомство с предприятием, ее производственной базой. Изучение мероприятий по безопасному выполнению работ. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности. Заточка резцов различных видов; заточка свёрл, зенкеров; Измерение углов универсальным угломером. Установка заготовки в патроне; установка и закрепление резцов в резцедержателе; Наладка станка на заданные режимы обработки; Снятие пробной стружки и контроль размера;	<b>252</b>	

<p>Снятие стружки на длину 20-30мм.  Обработка детали класса “вал” (2-3 ступени) согласно эскизу,  Измерение размеров штангенциркулем (микрометром).  Обработка детали класса “втулка” согласно эскизу,  Измерение размеров штангенциркулем, калибрами.  Обработка детали с коническими поверхностями согласно эскизу,  Измерение размеров штангенциркулем (микрометром), калибрами.  Обработка детали с фасонными поверхностями согласно эскизу,  Измерение размеров штангенциркулем (микрометром), контроль шаблонами.  Изготовление болтов, гаек и других деталей, с резьбовыми поверхностями согласно эскизу.  Измерение размеров штангенциркулем (микрометром)  Фрезерование плоскостей, пазов, уступов, канавок по заданному чертежу.  Контроль размеров.  Шлифование горизонтальных поверхностей на заданный размер.  Контроль размера.  Строгание плоскости, канавки, кромки на заданный размер.  Контроль размеров  Обработка деталей на налаженном станке с программным управлением.  Контроль полученных размеров.  Уборка станка и рабочего места.  Подготовка и оформление отчётных документов по итогам практики.</p>	
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b>  Знакомство с предприятием, ее производственной базой.  Изучение мероприятий по безопасному выполнению работ.  Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности.  Заточка резцов различных видов; заточка свёрл, зенкеров.  Обработка деталей на станках токарной группы.  Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей на токарных станках.</p>	<b>108</b>

<p>Обработка наружных и внутренних конических поверхностей на токарных станках.</p> <p>Обработка фасонных поверхностей на токарных станках.</p> <p>Нарезание резьбы на токарных станках.</p> <p>Обработка деталей на станках фрезерной группы.</p> <p>Обработка деталей на станках шлифовальной группы.</p> <p>Обработка деталей на станках строгальной группы.</p> <p>Обработка деталей на станках с программным управлением.</p> <p>Подготовка и оформление отчётных документов по итогам практики.</p>	
<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>18</b>
<b>Всего</b>	<b>386</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Материально - техническое обеспечение профессионального модуля**

Реализация профессионального модуля осуществляется с использованием лаборатории «автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ». Лаборатория оснащены посадочными (рабочими) местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, демонстрационными материалами, техническими средствами.

Оборудование и технические средства лаборатории «автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»:

- Телевизор
- Персональные компьютеры
- Принтер
- Принтер-сканер
- Учебный лицензионный класс EMCО теоретической подготовки с комплектом методических материалов для обучения программированию
- Учебный токарный станок, управляемый с учебного пульта ЧПУ с функцией быстрой смены системы ЧПУ
- Учебный фрезерный станок, управляемый с учебного пульта ЧПУ с функцией быстрой смены системы ЧПУ
- Проектор
- Пылесос
- Лицензионный комплект программ :САПР К «Компас»,САПР ТП «Вертикаль» «Лоцман», САП УП Solidworks
- Станок настольный токарный
- Станок настольный сверлильный
- Комплект металлорежущих инструментов
- Комплект угломеров для измерения углов режущего инструмента
- Станок настольный токарный
- Станок настольный сверлильный
- Комплект станочных приспособлений
- Комплект макетов передач м \станков
- Делительные головки

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники:**

1. Адаскин, А. М. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов : учебник : в 2 книгах. Книга 2. Технология изготовления заготовок и деталей / А.М. Адаскин, А.Н. Красновский, Т.В. Тарасова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 241 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1143897. - ISBN 978-5-16-016431-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1143897> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Вереина, Л. И. Конструкции и наладка токарных станков : учебное пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов ; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013960-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167959> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Клименков, С. С. Проектирование заготовок в машиностроении. Практикум : учеб. пособие / С.С. Клименков. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2019. — 269 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009042-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008022> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Афанасьев, А. А. Технология конструкционных материалов : учебник / А.А. Афанасьев, А.А. Погонин. — 2-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 656 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_59c8ae293b6d09.40302081. - ISBN 978-5-16-013399-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190681> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
5. Мороз, В. Ю. Введение в специальность. Технология металлообрабатывающего производства : учебное пособие / В. Ю. Мороз, Н. И. Никифоров, А. М. Лаврентьев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 144 с. - ISBN 978-5-9729-0849-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902785> (дата обращения: 19.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса при изучении **ПМ06 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 **ПМ06 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 образовательной организацией 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, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии, занятия-тренинги, разбор производственных ситуаций (кейсов), занятия на производстве, работа с нормативными и др. документами в малых группах, деловые игры, занятие-конференция.

#### **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 15.02.16 Технология машиностроения.

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 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 6.1 Выполнять наладку технологических операций в соответствии с требованиями операционной карты	-соответствие качества обработки детали требованиям чертежа; - владение приемами обработки.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Квалификационный экзамен
ПК 6.2 Выполнять обработку заготовок на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках	- соответствие выбора технологических средств требованиям технологической документации; - соответствие качества обработки детали требованиям чертежа.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Квалификационный экзамен
ПК 6.3 Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением	-соответствие качества обработки детали требованиям чертежа; - освоение наладки станка на операцию; - владение приемами обработки.	Экспертная оценка выполнения практического задания Защита практических работ; Квалификационный экзамен

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Методы оценки</b>
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;	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность определения этапов решения задачи;</li> <li>- Способность выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- Правильность составления плана действия;</li> <li>- Правильность определения необходимых ресурсов;</li> <li>- Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- Способность реализовывать составленный план;</li> <li>- Точность оценивания результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	<p>студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор необходимых источников информации;</li> <li>- Способность оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- Способность оформлять результаты поиска</li> <li>- Владение номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- Применение приемов структурирования информации;</li> <li>- Выбор необходимого формата оформления результатов поиска информации</li> <li>- Широта использования различных источников информации, включая электронные</li> <li>- Оперативность поиска и использования профессиональной информации</li> <li>- Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</li> </ul>	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> </ul>	

<p>личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- Владение правилами разработки курсовых и проектных работ;</li> <li>- Способность оформить курсовую работу, проект;</li> <li>- Понимание и использование содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- Владение основами предпринимательской деятельности;</li> <li>- Демонстрация личностных результатов в сфере финансовой грамотности;</li> <li>- Логичность и последовательность выстраивания презентации</li> </ul>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность принимать участие в работе коллектива, команды;</li> <li>- Способность взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- Четкость и правильность выполнения обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе;</li> <li>- Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</li> <li>- Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации</li> <li>- Способность осуществлять проектную деятельность в команде в соответствии с распределёнными задачами и полномочиями</li> </ul>	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ;</li> <li>- Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в</li> </ul>	

	процессе устной и письменной коммуникации	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность описать значимость своей специальности;</li> <li>- Демонстрация гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- Способность учитывать межнациональные и межрелигиозные отношения;</li> <li>- Владение и применение стандартов антикоррупционного поведения, понимание последствий его нарушения</li> </ul>	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение норм экологической безопасности при выполнении задач профессиональной направленности;</li> <li>- Обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- Применение принципов бережливого производства и знаний об изменении климата в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- Владение правилами экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- Способность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.</li> </ul>	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</li> <li>- Понимание условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- Владение средствами профилактики перенапряжения</li> </ul>	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность строить высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> </ul>	

государственном и иностранном языках	- Способность писать сообщения на профессиональные темы; - Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	
--------------------------------------	--	--

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

#### **1. МДК 06.01 Заготовки деталей машин**

2. Назначение и развитие заготовительного производства предприятий региона.
3. Основные положения к выбору заготовки.
4. Начертите схемы прокатки металла.
5. Что такое калибровка валков?
6. По каким, признакам классифицируются прокатные станы?
7. Как осуществляется прокатка листов и профилей?
8. Расскажите о прокатке бесшовных и сварных труб.
9. Изложить сущность способа литья в кокиль.
10. Изобразите схемы конструкций кокилей, применяемых на производстве.
11. Достоинства и недостатки литья в кокиль.
12. Область применения литья в кокиль.
13. Преимущества литья в кокиль по сравнению с литьем в песчаные формы.
14. Схемы и устройства применяемых кокильных литейных машин.
15. Как решают вопросы экологии при литье в кокиль?
16. В чем сущность литья под давлением?
17. Способы литья под давлением.
18. Особенности литья под давлением.
19. Достоинства и недостатки литья под давлением.
20. Как решают вопросы экологии при литье под давлением?
21. Назовите свойства металла, обеспечивающие возможность получения заготовок литьем под давлением.
22. Классификация способов получения заготовок литьем под давлением.
23. Приведите примеры изделий, получаемых давлением.
24. Назовите свойства металла, обеспечивающие возможность получения заготовок давлением?
25. Классификация способов получения заготовок давлением.
26. Приведите примеры изделий, получаемых давлением.
27. Какие штампы применяют при получении заготовок давлением?
28. Назовите разделительные операции при холодной листовой штамповке (ХЛШ).

29. Назовите формообразующие операции при холодной листовой штамповке (ХЛШ).
30. Опишите технологический процесс горячей объемной штамповки.
31. Опишите оборудование при получении заготовок давлением.
32. Виды брака при получении заготовок давлением и способы его предотвращения.
33. Способы резки исходных материалов на заготовки.
34. Преимущества плазменной резки металла перед газопламенной резкой металла.
35. Преимущества лазерной резки металла перед другими способами резки металла.
36. Как осуществляют контроль качества «реза» при различных способах резки металла?
37. Каковы особенности и технологические возможности основных способов сварки?
38. От чего зависит свариваемость металлов и сплавов?
39. Перечислите рекомендации по обеспечению технологичности конструкций сварных заготовок.
40. Какие факторы определяют целесообразность применения комбинированных заготовок?
41. Обеспечение технологичности сварных и комбинированных заготовок.
42. Техника безопасности получения заготовок деталей машин на предприятиях региона.



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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 13.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Тулбаева К.Х.**, методист, преподаватель отделения «Инженерные сооружения»

## **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	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

**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 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 общечеловеческих 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 дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать необходимые нормативно-правовые документы;
- применять документацию систем качества;

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным, трудовым и административным законодательством;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- применять правовые нормы в деятельности организаций по проектированию, строительству и содержанию автомобильных дорог и аэродромов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности, в том числе в профессиональной сфере
- организационно-правовые формы юридических лиц
- основы трудового права
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения
- правила оплаты труда
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения
- право социальной защиты граждан
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника
- виды административных правонарушений и административной ответственности
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров
- законодательные акты и нормативные документы, регулирующие правоотношения в профессиональной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **40** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **38** 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>38</b>
в том числе:	
практические занятия	12
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
<b>Практическая подготовка</b>	22
<b>Промежуточная аттестация в форме: 7 семестр - дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>РАЗДЕЛ 1. Право</b>		<b>2</b>
Тема 1.1 Нормативно-правовые акты и система российского законодательства.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Понятие и виды норм. Социальные и технические нормы. Понятие и виды нормы права. Нормативно-правовые акты и система российского законодательства. Действие нормативно-правовых актов. Основные отрасли права. Толкование правовых норм.	1
Тема 1.2 Правовые отношения. Правонарушения и юридическая ответственность.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Понятие правовых отношений. Субъекты и объекты правовых отношений. Структура правоотношений. Правонарушение. Виды правонарушений. Состав правонарушения. Юридическая ответственность. Виды юридической ответственности.	1
<b>РАЗДЕЛ 2 Основы гражданского и предпринимательского права</b>		<b>10</b>
Тема 2.1 Правовое регулирование предпринимательской деятельности в РФ.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Понятие предпринимательской деятельности, ее признаки. Источники права, регулирующие предпринимательскую деятельность в РФ. Понятие и структура предпринимательских правоотношений. Субъекты и объекты предпринимательской деятельности	1
Тема 2.2. Регистрация физического лица в качестве индивидуального предпринимателя.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Понятие статуса ИП. Документы для регистрации ИП. Срок регистрации в качестве ИП. Преимущества и недостатки статуса ИП. Ответственность ИП (гражданско-правовая, административная, уголовная)	1
Тема 2.3. Юридические лица.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Понятие юридического лица, его признаки. Перечень документов для создания юридического лица. Государственная регистрация юридического лица. Виды юридических лиц.	2

		Организационно-правовая форма юридических лиц. Ответственность юридического лица	
Тема 2.4. Гражданско-правовой договор. Порядок заключения договоров.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Понятие договора. Виды договоров. Содержание договора. Форма договора. Этапы заключения договоров. Понятие оферты. Публичная оферта. Вызов на оферту. Изменение и расторжение договора. Исполнение договора. Ответственность за неисполнение договора.	
	<b>Практическое занятие</b>		4
	Гражданско-правовой договор		
<b>РАЗДЕЛ 3 Основы трудового права</b>			<b>20</b>
Тема 3.1. Основы трудового права.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Понятие трудового права. Цели трудового законодательства. Источники трудового права. Трудовые правоотношения. Стороны трудовых отношений. Трудовая правоспособность. Основные права и обязанности работника. Основные права и обязанности работодателя	
Тема 3.2. Трудовой договор.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Понятие трудового договора. Возраст, с которого допускается заключение трудового договора. Форма трудового договора. Гарантии при заключении трудового договора. Документы, предъявляемые при заключении трудового договора.	
	2	Трудовая книжка. Оформление приема на работу. Оформление приема на работу. Испытание при приеме на работу. Результат испытания при приеме на работу.	
	<b>Практическое занятие</b>		2
	Заключение трудового договора		
Тема 3.3. Порядок изменения трудового договора.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Изменение определенных сторонами условий трудового договора. Перевод на другую работу. Перемещение. Временный перевод на другую работу. Перевод работника на другую работу в соответствии с медицинским заключением. Изменение определенных сторонами условий трудового договора по причинам, связанным с изменением организационных или технологических условий труда. Отстранение от работы	
	<b>Практическое занятие</b>		2
	Изменение условий трудового договора		
Тема 3.4.	<b>Содержание учебного материала</b>		2



Прекращение трудового договора	1	Общие основания прекращения трудового договора. Расторжение трудового договора по соглашению сторон. Прекращение срочного трудового договора		
	2	Расторжение трудового договора по инициативе работника (по собственному желанию). Расторжение трудового договора по инициативе работодателя. Обязательное участие выборного органа первичной профсоюзной организации в рассмотрении вопросов, связанных с расторжением трудового договора по инициативе работодателя. Прекращение трудового договора по обстоятельствам, не зависящим от воли сторон		
	<b>Практическое занятие</b>			2
	Прекращение трудового договора			
Тема 3.5. Материальная ответственность.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Материальная ответственность работника за ущерб, причиненный работодателю. Обстоятельства, исключающие материальную ответственность работника. Право работодателя на отказ от взыскания ущерба с работника. Пределы материальной ответственности работника. Полная материальная ответственность работника. Ограниченная материальная ответственность	2	
	<b>Практическое занятие</b>			
Материальная ответственность				
Тема 3.6. Дисциплина труда	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Дисциплина труда. Поощрения за труд. Дисциплинарные взыскания. Порядок применения дисциплинарных взысканий. Снятие дисциплинарного взыскания		
Тема 3.7 Трудовые споры	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Понятие трудовых споров, их виды. Понятие индивидуального трудового спора. Порядок рассмотрения спора. Понятие коллективного трудового спора. Порядок рассмотрения коллективного трудового спора. Порядок разрешения коллективного трудового спора.		
<b>РАЗДЕЛ 4 Судебная система РФ</b>			<b>2</b>	
Тема 4.1. Судебная система РФ.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Правовые источники судебной системы РФ. Судебная власть. Участие граждан РФ в осуществлении правосудия. Судопроизводство РФ. Язык судопроизводства и делопроизводства. Система судов РФ. Полномочия судов.		
Тема 4.2.	<b>Содержание учебного материала</b>		1	

Иск. Исковая давность.	1	Понятие иска. Стороны искового заявления. Форма искового заявления. Исковая давность. Сроки исковой давности	
<b>РАЗДЕЛ 5 Административное право</b>			<b>4</b>
Тема 5.1. Понятие и субъекты административного права. Административные правонарушения и административная ответственность	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Понятие административного права. Источники административного права. Субъекты административного права. Понятие и элементы механизма административно-правового Регулирования. Акты официального толкования административно-правовых норм.	
	2	Понятие административного правонарушения. Виды административных правонарушений. Понятие, особенности и виды административной ответственности. Понятие и цели административного наказания. Общие правила наложения административного наказания.	2
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>2</b>
<b>Всего</b>			<b>40</b>

### **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:

- персональный компьютер;
- доска интерактивная.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Гуреева, М. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / М.А. Гуреева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0743-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225693> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Тыщенко, А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.И. Тыщенко. — 4-е изд. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. — 221 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/24252>. - ISBN 978-5-369-01657-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1788152> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

##### **Нормативные акты:**

1. Конституция РФ (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ) //Собрание законодательства РФ", 26.01.2009, N 4, ст. 445.

2. ФКЗ "О судебной системе Российской Федерации (в ред. от 27.12.2009 N 9-ФКЗ) // СПС «КонсультантПлюс»

3. ФКЗ "Об арбитражных судах в Российской Федерации"от 28.04.1995 N 1-ФКЗ (ред. от 30.04.2010) // СПС «КонсультантПлюс»

4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ

5. (принят ГД ФС РФ 21.10.1994) (ред. от 27.12.2009, с изм. от 08.06.2010) // СПС «КонсультантПлюс» .

6. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (принят ГД ФС РФ 22.12.1995) (ред. от 17.07.2009) // СПС «КонсультантПлюс».

7. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 N 146-ФЗ (принят ГД ФС РФ 01.11.2001) (ред. от 30.06.2008) // СПС «КонсультантПлюс».

8. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (принят ГД ФС РФ 24.11.2006) (ред. от 04.10.2010) // СПС «КонсультантПлюс».

9. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.12.2001) (ред. от 01.07.2011) // СПС «КонсультантПлюс».

10. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 N 138-ФЗ (принят ГД ФС РФ 23.10.2002) (ред. от 14.06.2011) // СПС «КонсультантПлюс».

11. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 N 95-ФЗ (принят ГД ФС РФ 14.06.2002) (ред. от 06.04.2011) // СПС «КонсультантПлюс».

12. Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 06.12.2011) // СПС «КонсультантПлюс».

13. ФЗ от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 01.07.2011) "О несостоятельности (банкротстве)" (принят ГД ФС РФ 27.09.2002) // СПС «КонсультантПлюс».

14. Закон РФ от 19.04.1991 N 1032-1 (ред. от 01.07.2011) "О занятости населения в Российской Федерации" // СПС «КонсультантПлюс».

15. Федеральный закон от 04.05.2011 N 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности" // СПС «КонсультантПлюс».

16. Федеральный закон от 08.08.2001 N 129-ФЗ (ред. от 01.07.2011) "О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей" // СПС «КонсультантПлюс».

17. Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ (ред. от 28.12.2010) "Об акционерных обществах" (принят ГД ФС РФ 24.11.1995) // СПС «КонсультантПлюс».

18. Федеральный закон от 12.01.1996 N 7-ФЗ (ред. от 04.06.2011) "О некоммерческих организациях" (принят ГД ФС РФ 08.12.1995) // СПС «КонсультантПлюс».

19. Федеральный закон от 14.11.2002 N 161-ФЗ (ред. от 02.07.2010) "О государственных и муниципальных унитарных предприятиях" // СПС «КонсультантПлюс».

20. Федеральный закон от 08.02.1998 N 14-ФЗ (ред. от 28.12.2010) "Об обществах с ограниченной ответственностью" // СПС «КонсультантПлюс».

21. Закон Калининградской области от 16.02.2009 № 321 (ред. От 02.07.2010) «О градостроительной деятельности на территории Калининградской области» // СПС «КонсультантПлюс».

### **3.3. Формы и методы проведения занятий**

Для проведения занятий используются лекционные, практические (лабораторные), семинарские занятия, семинары - практикумы, интерактивные лекции, эвристические беседы, занятия с применением информационных технологий, групповые дискуссии, разбор производственных ситуаций (кейсов).

#### 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
<b>Умения:</b>		
– использовать необходимые нормативно-правовые документы	Правильность применения необходимых нормативно-правовых документов при выстраивании карьеры в сфере профессиональной деятельности	Выполнение практических работ, тестирование
– применять документацию систем качества	Правильность применения документации системы качества в профессиональной деятельности	Выполнение практических работ, тестирование
– защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным, трудовым и административным законодательством	Обеспечение защиты своих прав в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным, трудовым и административным законодательством	Выполнение практических работ, тестирование
– анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения	Точность проведения анализа и оценки результатов и последствий деятельности (бездействия) с правовой точки зрения	Выполнение практических работ, тестирование
– применять правовые нормы в деятельности организаций по проектированию, строительству и содержанию автомобильных дорог и аэродромов	Правильность применения правовых норм в деятельности организаций по проектированию, строительству и содержанию автомобильных дорог и аэродромов	Выполнение практических работ, тестирование
<b>Знания:</b>		
– правовое положение субъектов предпринимательской деятельности, в том числе профессиональной сфере	Правильность характеристики основных положений правового обеспечения организации предпринимательской деятельности	Выполнение практических работ, тестирование
– организационно-правовые формы юридических лиц	Характеристика основных организационно-правовых форм юридических лиц	Выполнение практических работ, тестирование
– основы трудового права	Воспроизведение положений трудового права	Выполнение практических работ, тестирование

– права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	Описание прав и обязанностей работников сферы обслуживания автомобильного транспорта	Выполнение практических работ, тестирование
– порядок заключения трудового договора и основания его прекращения	Соблюдение порядка заключения трудового договора и основания его прекращения при решении ситуационных задач	Выполнение практических работ, тестирование
– правила оплаты труда	Описание правил оплаты труда сферы обслуживания автомобильного транспорта	Выполнение практических работ, тестирование
– роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения	Понимание роли государственного регулирования в обеспечении занятости населения	Выполнение практических работ, тестирование
– право социальной защиты граждан	Воспроизведение порядка начисления пенсий	Выполнение практических работ, тестирование
– понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника	Описание норм дисциплинарной и материальной ответственности работника	Выполнение практических работ, тестирование
– виды административных правонарушений и административной ответственности	Описание видов административных правонарушений и административной ответственности	Выполнение практических работ, тестирование
– нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров	Воспроизведение норм защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров	Выполнение практических работ, тестирование
– законодательные акты и нормативные документы, регулирующие правоотношения в профессиональной деятельности	Правильность выбора законодательных актов и нормативных документов, регулирующих правоотношения в профессиональной деятельности	Выполнение практических работ, тестирование

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

1. Понятие и виды экономических (производственных) отношений.
2. Основания расторжения трудового договора по инициативе работодателя.
3. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.
4. Понятие трудового договора, его виды.
5. Понятие собственности в экономической науке.
6. Порядок и условия признания гражданина безработным.

7. Понятие юридического лица, его признаки.
8. Правовой статус индивидуального предпринимателя.
9. Предпринимательская деятельность и наемный труд, сравнительная характеристика.
10. Понятие рабочего времени, его виды.
11. Самостоятельность как важнейший признак предпринимательской деятельности.
12. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности.
13. Пособие по безработице: размер, порядок и продолжительность выплаты.
14. Испытательный срок при приеме на работу.
15. Понятие и виды времени отдыха.
16. Механизм правового регулирования заработной платы.
17. Порядок государственной регистрации юридических лиц.
18. Виды материальной ответственности работника.
19. Право хозяйственного ведения.
20. Понятие и признаки гражданско-правового договора.
21. Источники права, регулирующие предпринимательскую деятельность.
22. Гражданская правоспособность и дееспособность.
23. Основания прекращения трудового договора.
24. Реорганизация юридического лица. Формы реорганизации.
25. Экономические споры, порядок их разрешения.
26. Правовой статус безработного.
27. Материальная ответственность работника перед работодателем.
28. Понятие забастовки. Право на забастовку.
29. Срочный трудовой договор и договор, заключенный на неопределенный срок: «преимущества» и «недостатки» для каждой из сторон.
30. Материальная ответственность работодателя перед работником.
31. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности.
32. Общий порядок заключения гражданско-правовых договоров.
33. Характеристика коммерческих организаций.
34. Индивидуальные трудовые споры, порядок их разрешения.
35. Характеристика некоммерческих организаций.
36. Дисциплина труда.
37. Право оперативного управления.
38. Порядок ликвидации юридического лица.
39. Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности.
40. Отпуска: понятие, виды, порядок предоставления.



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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 13.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Процессы формообразования и инструменты»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Дьяченко Г.В.**, преподаватель отделения «Машиностроение и радиотехника»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«Процессы формообразования и инструменты»**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «**Процессы формообразования и инструменты**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

**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 профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, выбору режима резания в зависимости от конкретных условий обработки;

- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- классификацию, назначение и область применения режущих инструментов;
- инструменты и инструментальные системы;
- способы формообразования при обработке деталей резанием и аддитивными методами;
- причины отклонений в формообразовании;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **156** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 130 часов;
- промежуточная аттестация 18 часов;
- самостоятельная работа – 8 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>156</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>130</b>
в том числе:	
практические занятия	42
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
<b>Практическая подготовка</b>	102
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 4 семестр – экзамен; 3 семестр -другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра.	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины « Процессы формообразования и инструменты»

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
<b>Раздел 1 Основные методы формообразования заготовок</b>		<b>6</b>	
Тема 1.1. Обработка материалов давлением	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1 Понятие о пластической деформации. Прокатка.		
	3 Свободная ковка		
	4 Штамповка. Виды штамповки.		
Тема 1.2. Литейное производство	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1 Литейное производство, его роль в машиностроении Производство отливок в разовых формах.		
	2 Литье в металлические формы. Литье под давлением. Центробежное литье. Литье в оболочковые формы, литье по выплавляемым моделям Сравнительная характеристика методов литья.		
Тема 1.3. Сварочное производство	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1 Способы сварки: электродуговая, электрошлаковая.		
	2 Контактная сварка.		
	3 Газовая сварка.		
<b>Раздел 2 Материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента</b>		<b>8</b>	
Тема 2.1. Инструментальные стали	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1 Режущие свойства инструментального материала.		
	2 Нетеплостойкие инструментальные стали.		
	3 Теплостойкие инструментальные стали (быстрорежущие)		
	4 Выбор марки стали для конкретного случая обработки.		
Тема 2.2. Металлокерамические твердые сплавы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	Состав и режущие свойства металлокерамических твердых сплавов.		
	Однокарбидные твердые сплавы (ВК).		
	Двухкарбидные твердые сплавы (ТК).		

		Трехкарбидные твердые сплавы (ТТ).		
		Выбор марки металлокерамического твердого сплава для конкретных условий обработки.		
Тема 2.3. Минералокерамические твердые сплавы	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Состав и режущие свойства минералокерамики.		
	2	Виды минералокерамики, марки, область применения.		
Тема 2.4. Сверхтвердые материалы	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Виды сверхтвердых материалов.		
	2	Режущие свойства сверхтвердых материалов, область применения.		
<b>Раздел 3 Обработка материала точением, строганием</b>			<b>44</b>	
Тема 3.1. Геометрия токарного резца	<b>Содержание учебного материала</b>		6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Поверхности и координатные плоскости при точении, строгании. Конструктивные элементы резца.		
	2	Углы резца в главной секущей плоскости. Углы резца в плане. Угол наклона главной режущей кромки.		
	3	Влияние углов на процесс резания.		
	<b>Практические занятия</b>			
Измерение углов токарных резцов различных типов.		2		
Тема 3.2. Элементы резания и срезаемого слоя при точении	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Рабочие и вспомогательные движения. Элементы резания и срезаемого слоя.		
	2	Основное машинное время при точении. Пути повышения производительности процесса точения.		
Тема 3.3. Физические явления при резании металлов	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Процесс стружкообразования. Типы стружек. Явление усадки стружки.		
	2	Явление наростообразования, Меры борьбы с наростообразованием.		
	3	Тепловыделение при стружкообразовании. Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС).		



Тема 3.4. Сопротивление резанию при токарной обработке	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Сила сопротивления резанию и ее составляющие. Действие составляющих силы сопротивления резанию на заготовку, резец, станок.		
	2	Влияние различных факторов на силу резания Расчет составляющих силы резания. Мощность, затрачиваемая на резание.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	Расчет составляющих силы сопротивления резания, мощности резания при точении.			
Тема 3.5. Износ резцов.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Виды износа Влияние износа на процесс резания Период стойкости резца.		
Тема 3.6. Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Влияние различных факторов на выбор скорости резания. Зависимость между стойкостью резца и скоростью резания		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1 Расчет скорости резания при точении.			
Тема 3.7. Токарные резцы	<b>Содержание учебного материала</b>		6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Классификация, виды токарных резцов, область применения. Стружколомание.		
	2	Фасонные резцы		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Выбор резцов для конкретных условий обработки		
	2 Изучение конструкций сборных резцов			
<b>Раздел 4 Обработка материалов сверлением, зенкерованием, развертыванием</b>			<b>16</b>	
Тема 4.1. Обработка материалов сверлением	<b>Содержание учебного материала</b>		8	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Обработка материалов сверлением. Конструкция спирального сверла. Особенности процесса резания.		
	2	Геометрия спирального сверла. Способы заточки сверл.		
	4	Классификация, виды сверл и область их применения		

Тема 4.2. Обработка материалов зенкерованием.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Обработка материалов зенкерованием. Конструкция и геометрия зенкера.		
	2	Классификация, виды зенкеров и область их применения.		
Тема 4.3. Обработка материалов развертыванием	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Обработка материалов развертыванием. Конструкция и геометрия машинной развертки.		
	2	Классификация, виды разверток и область их применения.		
<b>Раздел 5 Обработка материалов фрезерованием</b>			<b>8</b>	
Тема 5.1. Общие сведения о фрезеровании	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Принцип фрезерования. Особенности протекания процесса резания . Область применения.		
Тема 5.2. Виды фрез и обрабатываемых поверхностей, область применения.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Виды фрез и обрабатываемых поверхностей, область применения. Элементы резания и срезаемого слоя.		
Тема 5.3. Конструкция и геометрия фрез	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Конструкция и геометрия фрез.		
<b>Раздел 6. Резьбонарезание</b>			<b>6</b>	
Тема 6.1. Нарезание резьбы резцами	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Методы получения резьб. Нарезание резьбы резцами. Конструкция и геометрия резьбовых резцов. Элементы резания.		
Тема 6.2. Нарезание резьбы метчиками	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Нарезание резьбы метчиками. Конструкция и геометрия машинно-ручного метчика. Классификация, виды метчиков и область их применения.		

				1.5.
Тема 6.3. Нарезание резьбы плашками	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Нарезание резьбы плашками. Конструкция и геометрия круглой плашки. Методы фрезерования резьб.		
<b>Раздел 7 Зубонарезание</b>			<b>6</b>	
Тема 7.1. Нарезание зубчатых колес методом копирования	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
		Методы нарезания зубьев зубчатых колес. Сущность метода копирования. Конструкция дисковой и пальцевой модульной фрез и их область применения.		
Тема 7.2. Нарезание зубчатых колес методом обкатки	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Сущность метода обкатки при нарезании зубьев зубчатых колес. Процесс зубодолбления. Конструкция и геометрия зуборезного долбяка. Виды долбяков и область их применения.		
	2	Процесс зубофрезерования. Конструкция и геометрия червячной модульной фрезы.		
<b>Раздел 8 Процесс протягивания металлов</b>			<b>2</b>	
Тема 8.1. Процесс протягивания	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Сущность процесса протягивания. Виды протягивания и их область применения. Конструкция и геометрия круглой протяжки.		
<b>Раздел 9 Шлифование</b>			<b>2</b>	
Тема 9.1. Процесс шлифования	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	1	Сущность метода шлифования. Характеристика шлифовального круга.		
	2	Виды шлифования и их область применения. Доводочные процессы.		
<b>Раздел 10 Новые виды обработки</b>			<b>4</b>	
Тема 10.1. Новые виды обработки	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.;
	1	Аддитивная обработка		

	2	Электроэрозионная обработка		ПК 1.3.; ПК 1.5.
	3	Лазерная обработка.		
<b>Раздел 11 Методика и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.</b>			<b>28</b>	
Тема 11.1. Расчет режимов резания при точении	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Выбрать конструкцию лезвийного инструмента, произвести расчет режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки при точении, пользуясь нормативно-справочной документацией (аналитический и табличный способ).		
Тема 11.2. Расчет режимов резания при сверлении и зенкерования	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Выбрать конструкцию лезвийного инструмента, произвести расчет режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки при сверлении и зенкерования, пользуясь нормативно-справочной документацией (аналитический и табличный способ).		
Тема 11.3. Расчет режимов резания при фрезеровании	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Выбрать конструкцию лезвийного инструмента, произвести расчет режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки при фрезеровании, пользуясь нормативно-справочной документацией (аналитический и табличный способ).		
Тема 11.4. Расчет режимов резания при резьбонарезании	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Выбрать конструкцию лезвийного инструмента, произвести расчет режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки при резьбонарезании, пользуясь нормативно-справочной документацией (аналитический и табличный способ).		
Тема 11.5. Расчет режимов резания при зубонарезании	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Выбрать конструкцию лезвийного инструмента, произвести расчет режимов		

		резания в зависимости от конкретных условий обработки при зубонарезании, пользуясь нормативно-справочной документацией (аналитический и табличный способ).		1.5.
Тема 11.6. Расчет режимов резания при шлифовании	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Выбрать характеристику шлифовального круга, произвести расчет режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки при шлифовании, пользуясь нормативно-справочной документацией (аналитический и табличный способ).		
Тема 11.7. Расчет режимов резания при протягивании	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.5.
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Произвести расчет режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки при протягивании, пользуясь нормативно-справочной документацией (аналитический и табличный способ).		
<b>Самостоятельная работа</b>			8	
<b>Экзамен</b>			18	
<b>ВСЕГО:</b>			156	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины**

Кабинет «процессов формообразования и инструментов» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов по темам дисциплины, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Тарасова, Т. В. Аддитивное производство : учебное пособие / Т.В. Тарасова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 196 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook\_5c25c2b3a03f99.16774025. - ISBN 978-5-16-014676-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214591> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / В.П. Глухов, В.Л. Тимофеев, В.Б. Фёдоров, А.А. Светлов ; под общ. ред. В.Л. Тимофеева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015263-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021172> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Грубый, С. В. Расчет режимов резания для операций механической обработки : учебное пособие / С. В. Грубый. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0665-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833110> (дата обращения: 05.12.2021). – 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 (лекция), активные (дискуссия, игры), практические работы и интерактивные (презентации, работа в малых группах, групповые дискуссии) формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимся практических работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<b>Уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, выбору режима резания в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>– выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>– производить расчет режимов резания при различных видах обработки.</li> </ul>	<p>Применение нормативно – справочной документации для выбора лезвийного инструмента, режимов резания, для конкретных условий обработки, для основных методов обработки металлов резанием.</p> <p>Расчет режима резания для конкретных условий обработки, для основных методов обработки металлов резанием, пользуясь нормативно – справочной документацией, по стандартной методике.</p> <p>Выбор конструкции лезвийного инструмента для конкретных условий обработки, для основных методов обработки металлов резанием.</p>	<p><b>Тестовые задания</b></p> <p><b>Практические работы</b></p>
<b>Знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию, назначение и область применения режущих инструментов;</li> <li>– инструменты и инструментальные системы;</li> <li>– способы формообразования при обработке деталей резанием и аддитивными методами;</li> <li>– причины отклонений в формообразовании;</li> <li>– материалы,</li> </ul>	<p>Описание сущности основных методов формообразования заготовок, возможности и область применения различных видов, принципиальные особенности оборудования и оснастки.</p> <p>Описание сущности основных методов обработки металлов резанием, область применения.</p> <p>Описание особенностей протекания процесса резания.</p> <p>Обобщение, классификация инструментальных материалов с учетом их теплостойкости и производительности.</p> <p>Расшифровка состава материалов на основании маркировки.</p> <p>Анализ режущих свойств материала на основании маркировки.</p>	<p><b>Тестовые задания</b></p> <p><b>Практические работы</b></p>

<p>применяемые для изготовления лезвийного инструмента;</p> <p>– методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.</p>	<p>Определение области применения материала с учетом его режущих свойств.</p> <p>Описание стандартной методики: последовательность и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки с использованием справочной и нормативной литературы для решения профессиональных производственных задач</p>	
--	---	--

### **Вопросы к промежуточной аттестации**

1. Требования к инструментальным материалам.
2. Инструментальные стали.
3. Металлокерамические твердые сплавы.
4. Минералокерамика.
5. Сверхтвердые материалы.
6. Поверхности и координаты плоскости при точении.
7. Части и элементы токарного резца.
8. Геометрия токарного резца.
9. Влияние углов резца на процесс резания.
10. Виды движений при обработке на станках.
11. Элементы резания при точении.
12. Элементы срезаемого слоя при точении.
13. Основное машинное время и его расчет.
14. Процесс стружкообразования, типы стружек.
15. Явления наростообразования.
16. Сила сопротивления резанию и ее составляющие.
17. Действие сил сопротивления резанию на инструмент, станок, заготовку.
18. Влияние различных факторов на силы сопротивления резанию.
19. Теплообразование при точении.
20. Износ резцов.
21. Факторы, оказывающие влияние на выбор скорости резания при точении.
22. Классификация токарных резцов.
23. Фасонные резцы.
24. Процесс сверления.
25. Конструкция и геометрия спирального сверла.
26. Классификация сверл.
27. Процесс зенкерования.
28. Конструкция и геометрия цилиндрического зенкера.



29. Классификация зенкеров.
30. Процесс развертывания.
31. Конструкция и геометрия машинной развертки.
32. Классификация разверток.
33. Особенности процесса резания при фрезеровании.
34. Цилиндрическое фрезерование.
35. Конструкция и геометрия цилиндрической фрезы.
36. Торцевое фрезерование.
37. Конструкция и геометрия торцевой фрезы.
38. Классификация фрез.
39. Нарезание резьбы односторонними резцами.
40. Нарезание резьбы метчиками и плашками.
41. Конструкция и геометрия метчика и плашки.
42. Виды метчиков и плашек.
43. Фрезерование резьб.
44. Методы копирования при обработке зубьев зубчатых колес.
45. Методы обкатки при обработке зубьев зубчатых колес.
46. Процесс зубодолбления.
47. Конструкция и геометрия зуборезного долбяка.
48. Процесс зубофрезерования.
49. Конструкция и геометрия червячной фрезы.
50. Процесс шлифования.
51. Абразивный инструмент.
52. Виды шлифования.
53. Аддитивные методы формообразования.

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 19.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Психология общения»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Тулбаева К.Н.**, старший методист

## **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 «Психология общения»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** социально-гуманитарный 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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- разрешать конфликтные ситуации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- психологические основы деятельности коллектива;
- психологические особенности личности;
- основы проектной деятельности;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, методы убеждения;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;

- этические принципы общения.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **46** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
практические занятия	14
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
<b>Практическая подготовка</b>	14
<b>Промежуточная аттестация в форме: 8 семестр - дифференцированный зачет</b>	

## 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	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>2</b>	<i>OK 1,2,4</i>
Тема 2. Психологические особенности процесса общения	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>4</b>	<i>OK 1,2,4</i>
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка докладов на тему: «Язык жестов, мимики и поз», «Экстрасенсорное общение»	<b>2</b>	
Тема 3. Интерактивная сторона общения	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>6</b>	<i>OK 1,2,4</i>
	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.	<b>4</b>	
	<b>Практические работы</b> Трансактный анализ Э. Берна	<b>2</b>	



	Оценка психологического климата в группе (коллективе)	2	
Тема 4. Перцептивная сторона общения	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 1,2,4
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 1,2,4
	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.	2	
	Переговоры, как разновидность общения. Подготовка, этапы и анализ переговоров. Стратегия и тактика ведения переговоров.	2	
Тема 6. Проявление индивидуальных особенностей личности в деловом общении	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1,2,4
	Основы психологии личности: психологическая структура личности, темперамент, характер. Типология темперамента. Типы собеседников. Приемы саморегуляции поведения в межличностном общении.	2	
	<b>Практические работы</b>	4	
	Разработка рекомендаций по общению с людьми разных темпераментов, с разными типами собеседников	4	
Тема 7. Этика и этикет в деловом общении	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1,2,4
	Понятие этики общения. Общение и культура поведения. Понимание как ближайшая цель общения. Моральные ценности общения. «Золотое правило» этики как универсальная формула общения. Нравственные ценности общения в профессиональной деятельности. Толерантность как принцип культурного общения. Вежливость и формы её проявления	2	
	<b>Практические работы</b>	2	
	Разработка этических норм в профессиональной деятельности	2	
Тема 8.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	OK 1,2,4

Конфликты: причины, динамика, способы разрешения	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	
	Стресс как последствие конфликта. Понятие и виды, причины и источники стресса. Профилактика стрессов в деловом общении.	2	
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
	Конфликтные ситуации: анализ причин, предложение стратегии и методов разрешения конфликта	<b>4</b>	
<b>Итого</b>		<b>46</b>	

### **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. Кузнецова, М. А. Психология общения: учебное пособие для СПО/ М. А. Кузнецова. Москва: РГУП, 2019. 167 с. ISBN 978-5-93916-811-3. Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1192174> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Бороздина, Г. В. Психология делового общения: учебник / Г.В. Бороздина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-015397-1. Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1116661> (дата обращения: 30.11.2021). – 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
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- разрешать конфликтные ситуации.</li> </ul>	<p>Умеет слушать, обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса;</p> <p>Самостоятельно и творчески подходит к выполнению самостоятельной работы;</p> <p>В учебной и профессиональной деятельности демонстрирует гуманность.</p> <p>Доброжелательность.</p> <p>Толерантность</p>	<p>Выполнение практических работ, тестирование</p>
<b>Знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности;</li> <li>- роли и ролевые ожидания в общении;</li> <li>- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, методы убеждения;</li> <li>- механизмы взаимопонимания в общении;</li> <li>- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>- этические принципы общения.</li> </ul>	<p>Оперировать основными понятиями психологии общения;</p> <p>Описание ролей и ролевых ожиданий в общении;</p> <p>Правильность и точность описания методики и техники убеждения, слушания;</p> <p>Способность охарактеризовать источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;</p> <p>Правильность формулировки этических принципов общения.</p>	<p>Выполнение практических работ, тестирование</p>

#### 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.



Рабочая программа учебной дисциплины «**Русский язык и культура речи**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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 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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Русский язык и культура речи»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** социально - гуманитарный цикл дисциплин.

**1.3. Цели и задачи учебной 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 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

– анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;

– проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;

– извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;

– создавать устные и письменные монологические и диалогические

высказывания различных типов и жанров в учебно-научной, социально-культурной и деловой сферах общения;

- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;

- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;

- создавать тексты в устной и письменной форме, различать элементы нормированной и ненормированной речи, редактировать собственные тексты и тексты других авторов;

- разрабатывать реферат – доклад как жанр научно – учебного стиля.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;

- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;

- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;

- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **52** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

- самостоятельной работы обучающегося **4** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>4</b>
<b>Практическая подготовка</b>	16
<b>Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – дифференцированный зачет</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Язык и речь</b>		<b>2</b>	
Тема 1.1. Происхождение русского языка. Язык и культура. Понятие языка, его функции. Язык и речь. Языковая норма	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Происхождение русского языка. Три периода в истории русского языка. Язык и культура. Язык и история народа. Активные процессы в русском языке на современном этапе. Проблемы экологии языка.</p> <p>Понятие языка, его функции. Язык и речь. Предмет и задачи культуры речи. Ведущие аспекты культуры речи. Основные признаки литературного языка. Понятие языковой нормы. Характерные особенности нормы. Разграничение понятий «норма», «кодификация», «узус». Виды норм. Нормализация и кодификация литературного языка. Нелитературный (некодифицированный) язык.</p>	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК5, ОК9
<b>Раздел 2 Фонетика и орфоэпия</b>		<b>6</b>	
Тема 2.1. Фонетические единицы языка. Орфоэпические и акцентологические нормы	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Фонетические единицы языка. Орфоэпические и акцентологические нормы.</p> <p>Особенности русского ударения, основные тенденции в развитии русского ударения. Логическое ударение. Варианты русского литературного произношения: произношение гласных и согласных звуков; произношение заимствованных слов.</p> <p>Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения, орфоэпия грамматических форм и отдельных слов.</p>	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК5, ОК9
Тема 2.2. Фонетические средства речевой выразительности	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Фонетические средства речевой выразительности: ассонанс, аллитерация. Благозвучие речи. Звукопись как изобразительное средство.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Определение фонетических средств речевой выразительности (аллитерация и ассонанс) в художественных текстах.</p>	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК5, ОК9

<b>Раздел 3 Лексика и фразеология</b>		<b>6</b>	
Тема 3.1. Правильность и точность словоупотребления	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК5, ОК9
	Слово как знаковая единица языка. Лексическая система. Лексические нормы. Однозначные и многозначные слова. Прямое и переносное значение слова. Лексические и фразеологические единицы русского языка. Слова ограниченного и неограниченного употребления – профессионализмы, жаргонизмы, диалектизмы и терминологическая лексика. Лексические ошибки и их виды: плеоназм, тавтология, алогизмы, избыточные слова в тексте, ошибки в употреблении фразеологизмов.		
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>	
	Фразеологизмы в современной речи. Речевые ошибки, связанные с нарушением лексической нормы. Способы устранения лексических ошибок Определение вида лексических ошибок и их исправлению в текстах разных типов. Выявление ошибок в употреблении фразеологических единиц.	<b>2</b>	
<b>Раздел 4 Морфемика и словообразование</b>		<b>2</b>	
Тема 4.1. Способы словообразования. Стилистические возможности словообразования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК5, ОК9
	Стилистические возможности словообразования. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов. Понятие об этимологии. Словообразовательные нормы. Ненормативное словообразование как выразительное средство и вид речевой ошибки. Речевые ошибки, связанные с неоправданным повтором однокоренных слов. Многозначность морфем. Синонимия и антонимия морфем. Словообразовательный разбор слова.		
<b>Раздел 5 Морфология. Ошибки в употреблении частей речи</b>		<b>8</b>	

Тема 5.1. Морфологические нормы литературного языка	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK1, OK2, OK5, OK9
	Понятие морфологической нормы. Знаменательные и незнаменательные части речи и их роль в построении текста. Основные выразительные средства морфологии. Трудные случаи употребления различных частей речи. Трудные случаи употребления имен существительных. Колебания в грамматическом роде имен существительных. Склонение имен существительных. Вариативность падежных окончаний.		
Тема 5.2. Ошибки в формообразовании и использовании в тексте форм слова	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK1, OK2, OK5, OK9
	Имя прилагательное и нормы его употребления. Образование и употребление форм степеней сравнения. Употребление кратких форм прилагательных. Употребление форм русского глагола. Употребление личных форм глагола. Выбор видовой формы глагола. Образование и употребление причастий и деепричастий. Имя числительное и нормы его употребления. Склонение простых и составных числительных. Трудные случаи употребления местоимений. Контрольная работа.		
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>	
	Редактирование текста. Поиск морфологических ошибок		
<b>Раздел 6 Синтаксис и пунктуация</b>		<b>6</b>	
Тема 6.1. Основные синтаксические единицы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK1, OK2, OK5, OK9
	Понятие синтаксической нормы. Основные синтаксические единицы: словосочетание и предложение. Нормы построения словосочетаний. Значение словосочетания в построении предложения. Согласование, управление и примыкание в современном русском языке.		
Тема 6.2. Типы предложений. Основные выразительные средства синтаксиса	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK1, OK2, OK5, OK9
	Предложение как единица синтаксиса. Простое, осложненное, сложносочиненное, сложноподчиненное и бессоюзное сложное предложение. Актуальное членение предложения. Выразительные возможности русского синтаксиса (инверсия, бессоюзие, многосоюзие, парцелляция и другие фигуры речи).		
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>	

	Синтаксические ошибки при построении сложных предложений. Сложные предложения с несколькими придаточными. Выявление речевых ошибок в предложенном тексте.		
<b>Раздел 7 Нормы русского правописания</b>		<b>4</b>	
Тема 7.1. Русская орфография и пунктуация в аспекте речевой выразительности. Способы оформления чужой речи.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK1, OK2, OK5, OK9
	Русская орфография и пунктуация в аспекте речевой выразительности. Принципы русской орфографии, типы и виды орфограмм. Роль лексического и грамматического анализа при написании слов различной структуры и значения. Принципы русской пунктуации, функции знаков препинания. Роль пунктуации в письменном общении, смысловая роль знаков препинания в тексте. Пунктуация и интонация. Стилистическая роль обособленных и необособленных членов предложения. Использование обращений в разных стилях речи как средства характеристики адресата и передачи авторского отношения к нему. Способы оформления чужой речи. Прямая и косвенная речь. Цитирование.		
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>	
	Редактирование текста с позиций орфографической и пунктуационной грамотности.		
<b>Раздел 8 Речевой этикет и культура общения</b>		<b>4</b>	
Тема 8.1. Типы речевых ситуаций и функциональные разновидности современного русского языка.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK1, OK2, OK5, OK9
	Типы речевых ситуаций и функциональные разновидности современного русского языка. Официальные и неофициальные ситуации общения. Подготовленная и спонтанная речь. Устная и письменная речь. Монолог, диалог, полилог. Речевой этикет и культура общения. Качества хорошей речи: правильность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств.		
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>	
	Речевой этикет и культура общения. Качества хорошей речи: правильность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств.		
<b>Раздел 9</b>		<b>10</b>	

<b>Коммуникативные свойства языка</b>			
Тема 9.1. Текст и его признаки. Структура текста	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK1, OK2, OK5, OK9
	Текст и его структура. Структура разновидностей микротекста. Методика составления плана научного текста. План простой, сложный, цитатный, вопросный. Технология конспектирования. Правила сокращения слов при конспектировании. Правила сокращения и трансформации предложений. Виды конспектов: краткий, подробный, смешанный, монографический сводный (обзорный), выборочный, интегральный, с использованием метода Корнелла. Отражение в конспекте смысловых элементов научного текста.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	Составление конспекта по методу Корнелла		
Тема 9.2. Функциональные стили русского языка. Официально-деловой и разговорный стили речи. Публицистический и художественный стили речи. Научный стиль	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK1, OK2, OK5, OK9
	Функциональные стили литературного языка; сфера их использования, языковые признаки, особенности построения текста разных стилей. Официально-деловой стиль. Языковые формулы официальных документов. Разговорный стиль речи. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Особенности художественного стиля. Особенности научного стиля речи. Композиция научного сочинения. Рубрикация текста. Процедура публичной защиты. Особенности устной научной речи.		
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>	
	Стилистические ошибки в текста		
<b>Раздел 10 Современная коммуникация и правила речевого общения</b>		<b>4</b>	
Тема 10.1. Основы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK1, OK2,



риторики. Публичное выступление	Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала и виды вспомогательных материалов. Поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития при подготовке публичной речи. Контрольная работа.		ОК5, ОК9
	<b>Практическая работа</b>	2	ОК1, ОК2, ОК5, ОК9
	Словесное оформление публичного выступления. Понятность, информативность и выразительность публичной речи		
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>52</b>	

### **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.

Оборудование кабинета:

- учебники,
- плакаты,
- карточки,
- таблицы,
- тестовый материал.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- компьютер.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Волосков, И. В. Русский язык и культура речи с основами стилистики: учеб. пособие / И.В. Волосков. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 56 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5b17e61af2f816.02486699](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5b17e61af2f816.02486699). - ISBN 978-5-16-014299-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988542> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Самойлова, Е. А. Русский язык и культура речи: учебное пособие / Е.А. Самойлова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 144 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0802-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843563> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Русский язык и культура речи: учебник / под ред. О.Я. Гойхмана. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015627-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229452> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

#### **3.3. Формы и методы проведения занятий**

Интерактивные лекции (проблемные лекции, лекция «пресс-конференция», лекция с моделированием жизненных ситуаций, лекция-беседа, лекция-дискуссия), дебаты, занятия с применением информационных технологий, занятия с применением приемов технологии развития критического мышления, занятия с использованием метода модерации.

#### 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.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять речевой самоконтроль, оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач</li> <li>– анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления</li> <li>– проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка</li> <li>– извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях</li> <li>– создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной, социально-культурной и деловой сферах общения</li> <li>– применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка</li> <li>– соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка</li> <li>– создавать тексты в устной и письменной форме, различать элементы нормированной и ненормированной речи, редактировать собственные тексты и тексты других авторов</li> <li>– разрабатывать реферат – доклад как жанр научно – учебного стиля</li> </ul>	<p>Объективность оценки устных и письменных высказываний</p> <p>Правильность анализа языковых единиц с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления</p> <p>Правильность лингвистического анализа текстов</p> <p>Извлечение необходимой информации из различных источников</p> <p>Правильность создания высказываний различных типов и жанров</p> <p>Применение в практике речевого общения основных норм современного русского литературного языка</p> <p>Соблюдение в практике письма орфографических и пунктуационных норм современного русского литературного языка</p> <p>Разработка реферата – доклада</p>	<p>Выполнение практических работ</p>
<b>Знания:</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>– связь языка и истории, культуры русского и других народов</li> <li>– смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи</li> <li>– основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь</li> <li>– орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка, нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения</li> </ul>	<p>Описание связи языка и истории, культуры русского и других народов</p> <p>Разъяснение понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи</p> <p>Перечисление и описание основных единиц и уровней языка, их признаков</p> <p>Перечисление и описание норм современного русского языка</p>	<p>Тестирование</p>
--	---	---------------------

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

1. Язык. Функции языка. Уровни изучения и формы существования.
2. Литературный язык как высшая форма национального языка.
3. Признаки литературного языка.
4. Функциональные стили современного русского литературного языка.
5. Чистота речи. Нелитературные варианты языка.
6. Речь. Соотношение понятий язык и речь.
7. Невербальные средства общения. Виды жестов.
8. Функции невербальных средств общения в речи.
9. Типы, формы и виды речи. Отличие письменной речи от устной.
10. Коммуникативные качества речи.
11. Культура речи как предмет.
12. Аспекты изучения культуры речи.
13. Логичность речи. Основные законы логики.
14. Выразительность речи.
15. Выразительные средства языка (лексические и синтаксические).
16. Правильность речи и понятие языковой нормы.
17. Вариантность норм.
18. Виды норм.
19. Орфографические нормы.
20. Принципы русской орфографии.
21. Пунктуационные нормы.
22. Принципы русской пунктуации.
23. Орфоэпические нормы.
24. Особенности русского ударения и произношения.
25. Лексические нормы. Типичные случаи их нарушения.

26. Морфологические нормы. Трудные вопросы морфологии.
27. Текст. Типы текста. Способы связи предложений в тексте.
28. Способы изложения материала в тексте.
29. Синтаксические нормы. Трудные вопросы синтаксиса.
30. Реферирование. Виды рефератов.
31. Композиция и используемые языковые средства.
32. Организация вербального взаимодействия.
33. Этапы подготовки публичной речи.
34. Композиция речи.

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 13.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Техническая механика**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Гладченко Ж.Н.**, преподаватель отделения «Машиностроение и радиотехника»



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая механика»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

**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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;

– применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;

– выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;

– определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;

– выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;

- проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;
- читать кинематические схемы;
- использовать справочную и нормативную документацию;
- определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению детали

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;
- методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;
- основы проектирования деталей и сборочных единиц;
- классификацию и применение деталей машин, типы и назначение соединений и механизмов;
- назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;
- основы конструирования.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

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

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 128 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>134</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>128</b>
в том числе:	
практические занятия	42
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>6</b>
<b>Практическая подготовка</b>	74
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> 4 семестр – дифференцированный зачет; 3 семестр - другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра.	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Основы теоретической механики</b>		<b>56</b>		
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.	
	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.			
	<b>Тематика практических занятий:</b>			
	Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил			2
	Определение направления и величины реакций связей			2
Определение реакций шарнирно соединенных стержней, удерживающих грузы	2			
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.	
	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.			
	<b>Тематика практических занятий:</b>			
	Пара сил. Определение момента силы относительно точки			2
Определение опорных реакций консольных балок.	2			

Тема 1.3. Пространственная система сил	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.		
	<b>Тематика практических занятий:</b> Определение опорных реакций балки	2	
Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.		
	<b>Тематика практических занятий:</b> Определение центра тяжести составных плоских фигур.	2	
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.		
	<b>Тематика практических занятий:</b> Определение параметров движения твердого тела и любой его точки	2	
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложении скоростей. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.		
Тема 1.7. Аксиомы динамики	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки.		
	Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики.		

Тема 1.8. Силы инерции при различных видах движения	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин. Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа и мощность. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия.		
	<b>Тематика практических занятий:</b>		
	Определение работы и мощности при поступательном и вращательном движении твердого тела	2	
Тема 1.9. Основные законы динамики	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии точки. Основные уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела: формулы для расчета моментов инерции некоторых однородных твердых тел.		
	<b>Тематика практических занятий:</b>		
	Определение параметров движения с использованием метода кинетостатики	2	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>42</b>	
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.		
	<b>Тематика практических занятий:</b>		
	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчет элементов конструкций на прочность при растяжении и сжатии. Определение напряжений в элементах конструкций.	2	
Тема 2.2.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК

Практические расчеты на срез, смятие, сдвиг	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига		02.; ОК 03.; ОК 09.
	<b>Тематика практических занятий:</b>		
	Расчет элементов конструкции на прочность при сдвиге, срезе, смятии. Определение напряжений в элементах конструкций	2	
Тема 2.3. Кручение.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.		
	<b>Тематика практических занятий:</b>		
	Построение эпюр крутящих моментов. Расчёт элементов конструкций на прочность и жёсткость при кручении. Определение напряжений элементов конструкций	2	
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии		
Тема 2.5. Поперечный изгиб	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.		
	<b>Тематика практических занятий:</b>		
	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчёт элементов конструкции на	2	



	прочность при изгибе. Определение напряжений в элементах конструкций		
Тема 2.6. Сложное сопротивление	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Гипотезы прочности. Назначение гипотез прочности. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. Изгиб и кручение.		
	<b>Тематика практических занятий:</b>		
	Расчет элементов конструкции на совместное действие изгиба и кручения	2	
Тема 2.7. Напряжения, переменные во времени	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.		
Тема 2.8. Прочность при динамических нагрузках	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.		
<b>Раздел 3. Детали машин</b>		<b>30</b>	
Тема 3.1. Соединения деталей машин	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования. Общие сведения о передачах. Назначение передач, их классификация по принципу действия. Передаточное отношение, передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода. Неразъемные соединения. Соединения сварные, паяные, клеевые. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружении. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях.		

	Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.		
	<b>Тематика практических занятий:</b>		
	Расчет силовых и кинематических параметров многоступенчатого привода	2	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Область применения, определение диапазона регулирования.		
	<b>Тематика практических занятий:</b>		
	Расчет фрикционной передачи	2	
Тема 3.3. Ременные передачи. Цепные передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности.		
	<b>Тематика практических занятий:</b>		
	Расчет ременной передачи. Расчет цепной передачи	2	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой. Изготовление зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.		

	<b>Тематика практических занятий:</b>		
	Расчет на контактную прочность и изгиб конических передач	2	
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи.		
	<b>Тематика практических занятий:</b>		
	Расчет червячной передачи на контактную прочность и изгиб	2	
Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение.		
	<b>Тематика практических занятий:</b>		
	Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности	2	
Тема 3.7. Муфты	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.
	Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных и нормализованных муфт.		
Самостоятельная работа		6	
<b>Всего:</b>		<b>134</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины**

Кабинет «Техническая механика» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов по темам дисциплины, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Завистовский, В. Э. Техническая механика: учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Сафонова, Г. Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва: ИНФРА-М, 2020. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1074607> (дата обращения: 05.12.2021). – 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 (лекция), активные (дискуссия, игры), практические работы и интерактивные (презентации, работа в малых группах, групповые дискуссии) формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимся практических работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<b>Уметь:</b>		
<p>Анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой.</p> <p>Производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц.</p> <p>Проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость.</p> <p>Выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения</p> <p>Использовать справочную и нормативную документацию.</p>	<p>Распознавание и классификация видов механических передач и простых сборочных единиц.</p> <p>Выбор деталей и узлов на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Выполнение несложных расчетов элементов конструкций и деталей машин, механических передач и простейших сборочных единиц:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на определение контактной прочности и изгиба конических передач;</li> <li>- на определение контактной прочности и изгиба червячных передач;</li> <li>- на определение контактной прочности ременных передач;</li> <li>- на определение контактной прочности цепных передач;</li> </ul> <p>Выполнение расчетов передаточного отношения в передачах;</p> <p>Описание методов проектировочного расчета деталей и сборочной единицы общего назначения;</p> <p>Выполнение сравнительного анализа альтернативных вариантов выбора технологического оборудования.</p> <p>Подбор оборудования для технологической схемы</p>	<p><b>Тестовые задания</b></p> <p><b>Практические работы</b></p>
<p>Применять при анализе механического состояния понятия и терминологию.</p> <p>Читать кинематические схемы.</p> <p>Выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него</p>	<p>Расшифровка условных обозначений на кинематических схемах,</p> <p>Выполнение расчетов настройки элементов кинематической схемы в соответствии с условным изображением по ГОСТ.</p>	
Определять характер нагружения	Описание методов расчета элементов	

<p>и напряженное состояние в точке элемента конструкций.</p> <p>Определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению детали</p>	<p>конструкций на сжатие, срез, смятие, прочность, жесткость и устойчивость.</p> <p>Составление расчетных схем исследуемых элементов конструкций;</p> <p>Определение аналитически и экспериментально внутренних усилий, напряжения, деформации и перемещения;</p> <p>Решение проектных задач из условий прочности и жесткости</p>	
<p><b>Знать:</b></p>		
<p>Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел.</p>	<p>Описание основных понятий и аксиом теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел.</p> <p>Описание основных положений и расчетных методов, используемых в механике, на которых базируется изучение конструкций машин и оборудования</p>	<p><b>Тестовые задания</b> <b>Практические работы</b></p>
<p>Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин</p>	<p>Понимание приемов расчета отдельных элементов конструкций при различных нагрузках (прежде всего – силовых); кинематические и динамические характеристики и свойства современных конструкционных материалов</p>	
<p>Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.</p> <p>Методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов</p>	<p>Понимание значений и область применения, алгоритмов расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации</p>	
<p>Классификацию и применение деталей машин, типы и назначение соединений и механизмов.</p> <p>Основы проектирования деталей и сборочных единиц.</p> <p>Назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий.</p>	<p>Понимание значений, основ, алгоритмов расчета механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения..</p>	

### Вопросы к промежуточной аттестации

1. Дайте определение абсолютно твердого тела и материальной точки.
2. Что такое сила? Охарактеризуйте эту физическую величину и единицу ее измерения в системе СИ.
3. Перечислите и охарактеризуйте основные аксиомы статики.
4. Что такое "эквивалентная", "равнодействующая" и "уравновешивающая" система сил?
5. Теорема о равновесии плоской системы трех непараллельных сил и ее доказательство.
6. В чем разница между активными силами (нагрузками) и реактивными силами (реакциями)? Перечислите и охарактеризуйте наиболее распространенные виды связей между несвободными телами.
7. В чем разница между распределенной и сосредоточенной нагрузкой? Что такое "интенсивность" плоской системы распределенных сил и в каких единицах она измеряется?
8. Сформулируйте принцип отвердевания и поясните его сущность.
9. Что такое "плоская система сходящихся сил"? Определение равнодействующей плоской системы сил геометрическим и графическим методом.
10. Сформулируйте условия равновесия плоской системы произвольно расположенных сил.
11. Сформулируйте и докажите теорему о равнодействующей двух неравных антипараллельных сил.
12. Что такое момент силы относительно точки и в каких единицах (в системе СИ) он измеряется? Что такое момент пары сил и какие пары сил считаются эквивалентными?
13. Сформулируйте основные свойства пары сил в виде теорем.
14. Сформулируйте и докажите теорему о сложении пар сил. Сформулируйте условие равновесия плоской системы пар.
15. Сформулируйте и докажите лемму о параллельном переносе силы.
16. Сформулируйте и докажите теорему о приведении системы произвольно расположенных сил к данному центру. Что такое главным момент плоской системы произвольно расположенных сил?
17. Перечислите свойства главного вектора и главного момента системы произвольно расположенных сил.
18. Сформулируйте теорему о моменте равнодействующей системы сил (теорема Вариньона).

19. Сформулируйте три основных закона трения скольжения (законы Кулона).
20. Что такое коэффициент трения скольжения? От чего зависит его величина?
21. Сформулируйте условия равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил.
22. Дайте определение центра тяжести тела и опишите основные методы его нахождения.
23. Дайте определение абсолютному и относительному движению. Что такое траектория точки?
24. Перечислите и охарактеризуйте способы задания движения точки.
25. Что такое скорость точки? Какими единицами (в системе СИ) она измеряется и какими параметрами характеризуется? Что такое средняя и истинная скорость точки?
26. Что такое ускорение точки? Какими единицами (в системе СИ) оно измеряется и какими параметрами характеризуется? Что такое среднее и истинное ускорение точки?
27. Дайте определение нормального и касательного ускорения. Сформулируйте теорему о нормальном и касательном ускорении.
28. Перечислите и охарактеризуйте виды движения точки в зависимости от величины ее касательного и нормального ускорения.
29. Дайте определение и поясните сущность поступательного, вращательного, плоскопараллельного и сложного движения твердого тела.
30. Перечислите основные законы динамики и поясните их смысл.
31. Сформулируйте принцип независимости действия сил и поясните его смысл. Назовите две основные задачи динамики.
32. Сформулируйте и поясните сущность метода кинетостатики для решения задач динамики (принцип Д'Аламбера).
33. Что такое работа силы? Какими единицами (в системе СИ) она измеряется?
34. Сформулируйте теорему о работе силы тяжести и поясните ее сущность.
35. Что такое мощность силы? Какими единицами (в системе СИ) она измеряется?
36. Что такое энергия? Дайте определение и поясните сущность коэффициента полезного действия.
37. Сформулируйте теорему об изменении количества движения и поясните ее смысл.
38. Сформулируйте теорему об изменении кинетической энергии и поясните ее смысл.
39. Сформулируйте закон сохранения механической энергии и поясните его смысл.
40. Перечислите основные задачи науки о сопротивлении материалов. Что такое прочность, жесткость, устойчивость?



41. Перечислите основные гипотезы и допущения, принимаемых в расчетах сопротивления материалов и поясните суть. Сформулируйте принцип Сен-Венана.
42. Перечислите основные виды нагрузок и деформаций, возникающих в процессе работы машин и сооружений.
43. В чем заключается метод сечений, используемый при решении задач теоретической механики и сопротивления материалов?
44. Какие силовые факторы могут возникать в поперечном сечении бруса и какие виды деформаций они вызывают? Что такое эпюра?
45. Что такое напряжение и в каких единицах оно измеряется? В чем принципиальное отличие напряжения от давления?
46. Сформулируйте гипотезу о независимости действия сил (принцип независимости действия сил) и поясните ее сущность.
47. Сформулируйте закон Гука при растяжении и сжатии и поясните его смысл. Что такое модуль продольной упругости?
48. Опишите зависимость между продольной и поперечной деформациями при растяжении и сжатии. Что такое коэффициент Пуассона?
49. Сформулируйте условие прочности материалов и конструкций при растяжении и сжатии, представьте его в виде расчетной формулы. Что такое коэффициент запаса прочности?
50. Сформулируйте условие прочности материалов и конструкций при сдвиге, представьте его в виде расчетной формулы. Что такое срез (скалывание)?
51. Сформулируйте закон Гука при сдвиге и поясните его сущность. Что такое модуль упругости сдвига (модуль упругости второго рода)?
52. Что такое статический момент площади плоской фигуры? Какими единицами системы СИ он измеряется?
53. Что такое полярный момент инерции плоской фигуры? Какими единицами системы СИ он измеряется?
54. Что такое осевой момент инерции плоской фигуры? Какими единицами системы СИ он измеряется? Что такое центральный момент инерции?
55. Какие деформации и напряжения в сечениях бруса возникают при кручении? Что такое полный угол закручивания и относительный угол закручивания сечения?
56. Сформулируйте условие прочности бруса при кручении. Приведите расчетную формулу на прочность при кручении и поясните ее сущность.
57. Какие напряжения возникают в поперечных сечениях витков цилиндрической винтовой пружины при сжатии и растягивании? В какой точке сечения витка пружины напряжения достигают максимальной величины?

58. Что такое чистый изгиб, прямой изгиб, косой изгиб? Какие напряжения возникают в поперечном сечении бруса при чистом изгибе?
59. Сформулируйте условие прочности балки (бруса) при изгибе. Приведите расчетную формулу и поясните ее сущность.
60. Что такое продольный изгиб? Приведите формулу Эйлера для определения величины критической силы при продольном изгибе и поясните ее сущность.
61. Что такое критерий работоспособности детали? Назовите основные критерии работоспособности и расчета деталей машин.
62. Перечислите наиболее распространенные в машиностроении типы разъемных и неразъемных соединений деталей.
63. Достоинства и недостатки клепаных соединений. Перечислите основные типы заклепок по форме головок. Как производится расчет на прочность клепаных соединений?
64. Достоинства и недостатки сварочных соединений. Виды сварки. Как производится расчет на прочность сварочных соединений?
65. Классификация и основные типы резьб. Как производится расчет на прочность резьбовых соединений?
66. Что такое механическая передача? Классификация механических передач по принципу действия.
67. Основные кинематические и силовые соотношения в механических передачах. Что такое механический КПД передачи, окружная скорость, окружная сила, вращающий момент, передаточное число?
68. Классификация зубчатых передач. Достоинства и недостатки зубчатых передач.
69. Основные элементы и характеристики зубчатого колеса (шестерни). Что такое делительная окружность и модуль зубьев?
70. Перечислите способы изготовления зубьев зубчатых колес. Что такое модуль зубьев?
71. Характер и причины отказов зубчатых передач. Перечислите способы повышения работоспособности зубчатых передач.
72. Классификация ременных передач. Достоинства и недостатки ременных передач и область их применения.
73. Классификация цепных передач. Достоинства и недостатки цепных передач и область их применения.
74. В чем отличие вала от оси? Классификация валов и осей по назначению и по геометрической форме.
75. Классификация и условные обозначения подшипников качения. Основные типы подшипников качения. Характер и причины отказов подшипников качения.

76.Классификация муфт. Перечислите наиболее часто применяемые в машиностроении виды муфт, их достоинства и недостатки.

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 13.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Технология машиностроения**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Ходоренко Г.И.**, преподаватель отделения «Машиностроение и радиотехника»

## **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**

## **«Технология машиностроения»**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология машиностроения» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

**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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выбирать последовательность обработки поверхностей деталей;
- применять методику обработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования станочных и сборочных операций;
- проектировать участки механических и сборочных цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов;
- производить расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- методику обработки детали и технологичность;
- технологические процессы производства типовых деталей машин;
- методику выбора рационального способа изготовления заготовок;
- методику проектирования станочных и сборочных операций;
- правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах;
- методику нормирования трудовых процессов;
- технологическую документацию, правила ее оформления, нормативные документы по стандартизации.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **122** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;
- промежуточная аттестация 18 часов;
- самостоятельная работа – 8 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>122</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
в том числе:	
практические занятия	32
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
<b>Практическая подготовка</b>	72
<b>Промежуточная аттестация в форме: 5 семестр – экзамен.</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология машиностроения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы технологии машиностроения</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Производство машиностроительного завода, получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Типы машиностроительного производства, характеристики по технологическим, производственным и экономическим признакам. Структура технологического процесса обработки детали. Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установка. Производственные и операционные партии, цикл технологической операции, такт, ритм выпуска изделия. Факторы, определяющие точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Понятие об экономической и достижимой точности. Методы оценки погрешности обработки. Качество поверхности, факторы, влияющие на качество. Параметры оценки шероховатости поверхности по ГОСТ. Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики деталей машин.	8	<i>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.5.; ПК 1.6.</i>
<b>Тема 1.2. Способы получения заготовок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах. Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов. Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. Предварительная обработка заготовок. Припуски на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методика определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический, по таблицам. Технологичность конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия. Качественный и количественный методы оценки технологичности конструкции детали:	8	<i>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.5.; ПК 1.6.</i>

	коэффициент точности обработки, коэффициент шероховатости обработки, коэффициент унификации элементов детали.		
	<b>Практические занятия</b>	8	
	Отработка деталей на технологичность Определение величины припусков на заданную деталь		
<b>Тема 1.3. Разработка технологических процессов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.5.; ПК 1.6.</i>
	Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине. Последовательность проектирования техпроцесса, вспомогательные и контрольные операции. Особенности проектирования технологических процессов обработки на станках с ЧПУ. Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработки. Расчеты расхода сырья, материалов, инструмента и энергии. Методы внедрения, производственной отладки технологических процессов, контроля за соблюдением технологической дисциплины. Виды технологической документации. Правила оформления маршрутной карты техпроцесса. Правила оформления операционного эскиза. Правила оформления операционной карты механической обработки. Правила оформления карты контроля. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (АСПР ТП)		
	<b>Практические занятия</b>	8	
	Выбор последовательности обработки отдельных поверхностей Оформление маршрутных карт технологического процесса Оформление операционных карт технологического процесса		
<b>Раздел 2. Основы технического нормирования</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1. Затраты рабочего времени</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<i>OK 01.; OK 02.; OK 03.; OK 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.5.; ПК 1.6.</i>
	Классификация трудовых процессов. Структура затрат рабочего времени, норма времени и ее структура, рабочее время и его составляющие. Формула для расчета штучного времени. Виды норм труда. Классификация методов нормирования трудовых процессов. Аналитический метод и его разновидности. Опытно-статистический метод. Особенности нормирования трудовых процессов: вспомогательных рабочих, ИТР, служащих. Организация технико-нормативной работы на машиностроительном предприятии.		

<b>Тема 2.2. Нормирование трудовых процессов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<i>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.5.; ПК 1.6.</i>
	Основное (машинное) время и порядок его определения. Нормативы для технического нормирования. Анализ формул для определения основного времени и факторы, влияющие на его производительность. Методы определения нормативов основного времени на станочную операцию.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
Нормирование станочной операции			
<b>Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	<i>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.5.; ПК 1.6.</i>
	Обработки наружных поверхностей тел вращения (валов). Этапы обработки. Обработка на токарно-винторезных, токарно-револьверных станках, многошпиндельных токарных полуавтоматах. Отделочные виды обработки: тонкое точение, притирка, суперфиниширование. Обработка давлением. Схемы технологических наладок. Способы нарезания наружной и внутренней резьбы. «Вихревой» способ нарезания резьбы. Накатывание резьбы. Шлифование резьбы. Способы нарезания точных резьб. Схемы технологических наладок. Шлицевые соединения. Способы обработки наружных и внутренних шлицевых поверхностей. Обработка плоских поверхностей на строгальных станках. Обработка плоских поверхностей фрезерованием. Протягивание и шлифование плоских поверхностей. Отделка плоских поверхностей. Схемы технологических наладок. Обработка фасонных поверхностей фасонным режущим инструментом. Обработка фасонных поверхностей по копиру. Обработка фасонных поверхностей на станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
Проектирование операций по обработке наружных поверхностей детали на станках токарной и шлифовальной групп			
<b>Тема 3.2. Обработка деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	<i>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.5.; ПК</i>
	Технологичность конструкции корпусных деталей. Методы обработки. Обработка корпусов на агрегатных станках. Обработка корпусов на многооперационных станках с ПУ. Схемы технологических наладок. Типовой техпроцесс обработки корпуса редуктора.		

	Обработка деталей давлением в холодном состоянии. Электрические методы обработки. Схемы технологических наладок. Технологические особенности обработки жаростойких сплавов. Способы обработки жаростойких сплавов. Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках. Протягивание и шлифование отверстий. Отделочные виды обработки отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок. Предварительная обработка заготовок зубчатых колес. Методы нарезания зубьев: метод копирования и метод обкатки. Отделочные виды обработки зубьев. Типовой технологический процесс обработки зубчатого колеса «Вал». Схемы технологических наладок.		1.6.
<b>Тема 3.3. Оборудование для механической обработки заготовок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Кодирование информации для станков с ЧПУ. Виды программносителей. Кодирование приспособлений, режущего инструмента для многооперационных станков. Технологические особенности обработки деталей на автоматических линиях. Обработки деталей на автоматических линиях из агрегатных станков. Классификация гибких производственных систем (ГПС). Системы и структуры ГПС. Технологическая гибкость ГПС. Технологические возможности ГПС. Обработки деталей на роторных автоматических линиях.	4	<i>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.5.; ПК 1.6.</i>
<b>Раздел 4. Сборка машин</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Технологический процесс сборки технологических процессов обработки деталей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия. Сборочные размерные цепи. Методы сборки. Подготовка деталей к сборке. Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки. Базовые элементы сборки. Технологический процесс сборки и его элементы. Разработка технологической схемы сборки изделия. Особенности нормирования сборочных работ.	4	<i>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.5.; ПК 1.6.</i>
<b>Раздел 5. Проектирование участка механического цеха</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 5.1 Проектирование участка механического цеха</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды участков. Исходные данные для проектирования. Расположение оборудования в пролётах цехов. Нормы расстояний между станками. Выбор транспортных средств. Определение площади участка. <b>Практические занятия</b>	4	<i>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.5.; ПК</i>

	Проектирование участка механического цеха	8	1.6.
Самостоятельная работа		8	
Промежуточная аттестация		18	
Итого:		<b>122</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины**

Кабинет «технологии машиностроения» оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, комплектом демонстрационных материалов по темам дисциплины, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Технология машиностроения. Специальная часть : учебник для вузов / А. С. Ямников, М. Н. Бобков, Г. В. Малахов [и др.] ; под ред. А. А. Маликова, А. С. Ямникова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 344 с. - ISBN 978-5-9729-0425-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168626> (дата обращения: 05.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Погонин, А. А. Технология машиностроения : учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 530 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014617-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850693> (дата обращения: 05.12.2021). – 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 (лекция), активные (дискуссия, игры), практические работы и интерактивные (презентации, работа в малых группах, групповые дискуссии) формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимся практических работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<b>Уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать последовательность обработки поверхностей деталей;</li> <li>– применять методику отработки деталей на технологичность;</li> <li>– применять методику проектирования станочных и сборочных операций;</li> <li>– проектировать участки механических и сборочных цехов;</li> <li>– использовать методику нормирования трудовых процессов;</li> <li>– производить расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии.</li> </ul>	<p>Соблюдение последовательности проектирования технологических операций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность выбора элементов технологических операций,</li> <li>- формирования структуры операции</li> <li>- грамотные действия при выборе технологического оснащения, назначении режимов резания и норм времени,</li> <li>- правильное использование справочно-нормативной литературы для решения конкретных задач</li> </ul> <p>Соблюдение требований ЕСКД и ЕСТД к разработке и оформлению технологических операций</p> <p>Соответствие требованиям ГОСТа 14.201-83 при анализе технологичности деталей;</p> <p>соблюдение последовательности отработки технологичности</p> <p>Соблюдение последовательности проектирования технологических операций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность выбора элементов технологических операций,</li> <li>- формирования структуры операции:</li> <li>- грамотные действия при выборе технологического оснащения, назначении режимов резания и норм времени,</li> <li>- правильное использование справочно-нормативной литературы для решения конкретных задач</li> </ul>	<p><b>Тестовые задания</b></p> <p><b>Практические работы</b></p>
<b>Знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– методику отработки детали и технологичность;</li> <li>– технологические процессы производства типовых деталей машин;</li> <li>– методику выбора рационального способа изготовления заготовок;</li> <li>– методику</li> </ul>	<p>Соблюдение последовательности проектирования участков</p> <p>Соответствие ОНТП 14 -93 (нормы технологического проектирования</p>	<p><b>Тестовые задания</b></p> <p><b>Практические работы</b></p>



<p>проектирования станочных и сборочных операций;</p> <p>– правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах;</p> <p>– методику нормирования трудовых процессов;</p> <p>– технологическую документацию, правила ее оформления, нормативные документы по стандартизации.</p>	<p>предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки);</p> <p>Соблюдение последовательности нормирования трудовых ресурсов соответствии нормативам времени для различных типов производства</p> <p>Соблюдение последовательности расчётов межоперационных припусков и межоперационных размеров</p> <p>Представление о способах оценки технологичности детали. Формулирование признаков технологичных элементов деталей</p> <p>Формулирование последовательности обработки типовых деталей (вала, втулки, корпуса)</p> <p>Представление о способах получения заготовок деталей машин, формулирование особенностей каждого способа для разных типов производства, материала и других признаков</p> <p>Формулирование последовательности проектирования операций</p> <p>Формулирование правил выбора технологического оснащения для механической обработки</p> <p>Представление о техническом нормировании трудовых процессов характеристика каждого составляющего технической нормы времени</p> <p>Представление о назначении граф технологических карт, формулирование правил их заполнения</p>
---	---

### **Вопросы к промежуточной аттестации**

1. Содержание и развитие предмета «Технология машиностроения». Основные направления развития технологии машиностроения.
2. Понятия о производственном и технологическом процессах. Основные определения. Станочная операция, её составляющие.
3. Требования к технологической подготовке производства на основе ЕСТПП.
4. Правила разработки технологических процессов.
5. Типы производства и их характеристики
6. Факторы, влияющие на точность обработки. Факторы, определяющие точность обработки.
7. Понятие об экономической и достижимой точности.
8. Методы оценки погрешностей обработки.

9. Параметры оценки шероховатости поверхности.
10. Качество поверхности. Основные понятия и определения.
11. Базы и базирование. Классификация баз.
12. Методы и принципы базирования.
13. Погрешность базирования заготовки при установке на плоскость.
14. Погрешность базирования заготовки при установке на призму.
15. Погрешность базирования заготовки при установке на оправку.
16. Понятие о технологичности конструкции. Примеры технологичных и нетехнологичных конструктивных решений.
17. Количественный метод оценки технологичности.
18. Припуски на обработку. Определения и общие понятия. Факторы, влияющие на величину припуска.
19. Расчётные формулы определения припусков.
20. Аналитический метод определения припусков.
21. Статистический метод определения припусков.
22. Схема расположения припусков и допусков при обработке наружных поверхностей.
23. Схема расположения припусков и допусков при обработке внутренних поверхностей.
24. Правила заполнения маршрутной карты.
25. Основные формы технологической документации.
26. Правила заполнения операционной карты.
27. Правила заполнения карты эскизов.
28. Порядок проектирования технологических процессов. Классификация технологических процессов.
29. Обработка валов на токарно-винторезных станках.
30. Обработка валов на токарно-револьверных станках.
31. Обработка валов на круглошлифовальных станках.
32. Обработка валов на бесцентрово-шлифовальных станках..
33. Суперфиниширование валов.
34. Притирка и полировка валов.
35. Упрочняющая обработка валов.
36. Схемы движения инструмента на токарных станках с ЧПУ.
37. Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках.
38. Обработка отверстий на шлифовальных станках.
39. Обработка отверстий на протяжных станках.
40. Хонингование и притирка отверстий.
41. Упрочняющая обработка отверстий.

42. Выбор номенклатуры деталей для обработки на сверлильных станках с ЧПУ. Технологические возможности оборудования.
43. Назначение и виды резьб. Нарезание резьбы на токарных и сверлильных станках.
44. Прогрессивные способы нарезания резьб.
45. Отделочные методы обработки резьб.
46. Обработка плоскостей и пазов на фрезерных станках.
47. Притирка и шабрение плоскостей
48. Обработка плоскостей и пазов на фрезерных станках.
49. Обработка зубьев зубчатых колёс по методу копирования.
50. Обработка зубьев зубчатых колёс по методу обкатки на зубофрезерных и зубодолбежных станках.
51. Зубострогание конических зубчатых колёс.
52. Протягивание зубьев конических зубчатых колёс.
53. Отделочные способы обработки зубьев.
54. Обработка корпусных деталей от плоскости и от отверстия.
55. Особенности обработки корпусных деталей на многооперационных станках.
56. Конструктивные формы валов и заготовки для них. Резка, правка и зацентровка валов.
57. Электроискровая и электроимпульсная обработка.

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

 19.03.2023

З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «**Физическая культура**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **15.02.16**  
**Технология машиностроения**

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Кондрашева К.Д.**, преподаватель Ресурсного центра физической культуры

## **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 «Физическая культура»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** социально-гуманитарный 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 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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 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;
- выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
- основы здорового образа жизни.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **192** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 172 часов;
- самостоятельной работы 20 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>192</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>172</b>
в том числе:	
практические занятия	172
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме: 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестр - дифференцированный зачет</b>	

## 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
<b>Раздел 1. Легкая атлетика</b>		<b>54</b>	
Тема 1.1. <b>Кроссовая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, 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. <b>Прыжок в длину</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8
	Специальные прыжковые упражнения. Прыжок в длину с места.		
Тема 1.3. <b>Бег на короткие дистанции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, 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. <b>Бег на средние дистанции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8
	Высокий старт; бег по дистанции; Воспитание скоростной выносливости		
Тема 1.5. <b>Бег на длинные дистанции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8
	Бег по дистанции; Воспитание выносливости.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оздоровительный бег	<b>6</b>	
<b>Раздел 2. Спортивные игры. Волейбол.</b>		<b>56</b>	
Тема 2.1. <b>Стойки и перемещения волейболиста. Передачи мяча.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, 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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, 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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, 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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8
	Имитационные упражнения, подводящие упражнения, нападающий удар; Одиночное блокирование; командные действия в защите и нападении. Двусторонняя игра		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	<b>8</b>	
<b>Раздел 3. Спортивные игры. Баскетбол</b>		<b>48</b>	
Тема 3.1. Баскетбол. Стойки и перемещения баскетболиста. Ведение мяча.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, 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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	

	Ловля и передача мяча. Техника выполнения ловли и передачи мяча, на месте и в движении, с отскоком от пола Упражнения с набивными мячами.		ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8
Тема 3.3. Броски с двух шагов	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, 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	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8
	Техника выполнения штрафных бросков.		
Тема 3.5. Двусторонняя игра в баскетбол	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8
	Игра по упрощенным правилам Подвижные игры и эстафеты с элементами баскетбола; Тактика защиты		
Тема 3.6. Правила игры в баскетбол.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8
	Техника безопасности при игре в баскетбол; учебная игра по основным правилам		
<b>Раздел 4. Гимнастика и элементы фитнеса</b>		<b>34</b>	
Тема 4.1. Гимнастика	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8
	Общеразвивающие упражнения с предметами и без предметов. Строевые упражнения.		
Тема 4.2. Стретчинг	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8
	Стретчинговая гимнастика. Дыхательная гимнастика		
Тема 4.3. Аэробные упражнения	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8
	Аэробика. Упражнения со степ-платформами; слайд тренировка; шейпинг; пилатес.		
Тема 4.4 Атлетическая гимнастика	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8
	Упражнения с отягощениями. Контрольное тестирование		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Утренняя гимнастика; выполнение упражнений по выбору. Составление индивидуальных программ по видам фитнеса. Отжимания в упоре лежа;	6	

	«подтягивание на высокой перекладине; поднятие и опускание туловища из положения лежа на спине, «планка»		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>192</b>	

### **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;
- электронные носители с записями комплексов упражнений;
- 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, 2022. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015948-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815141> (дата обращения: 30.11.2021). – 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, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>– выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений</li> </ul>	<p>Измерение результативности занятий физическими упражнениями на основании установленных нормативных требований</p> <p>Проведение студентом комплексов упражнений, самостоятельно разработанного на основе поставленных задач.</p>
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– основы здорового образа жизни.</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, решение тестовых заданий, самостоятельная индивидуальная работа студента.</p> <p>Участие в организации и проведении спортивных соревнований и праздников.</p>

#### Нормативы по физической подготовленности для студентов СПО 1 и 2 функциональная группа

Тест	юноши				девушки			
	5	4	3	2	5	4	3	2
Бег 100 м (с)	13,4	14,3	14,6	>14,6	16,0	17,2	17,6	>17,7
Наклон вперед стоя на гимнастической скамейке (см)	+13	+8	+6	<+6	+16	+9	+7	<+7
Челночный бег 3x10 м (с)	6,9	7,6	7,9	>7,9	7,9	8,7	8,9	>8,9
Сгибание\разгибание туловища в положении лежа на полу (кол-во раз)	50	40	36	<36	44	36	33	<33
Бег 3000м (ю) 2000м (д) (мин., с)	12.4	14.3	15.0	>15.0	9.5	11.2	12.0	>12.0
Подтягивания из виса на высокой перекладине (ю) На низкой перекладине (д) (кол-во раз)	14	11	9	<9	15	13	11	<11
Прыжок в длину с места (см)	230	210	195	<195	185	170	160	<160



Сгибание\разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	42	31	27	<27	16	11	9	<9
Вольный стиль 50м	0,50	1,0	1,15	>1,15	0,55	1,05	1,2	>1,2
Кроль на спине 50 м	0,55	1,05	1,25	>1,25	1,0	1,15	1,3	>1,3

**Нормативы по физической подготовленности для студентов СПО**  
**3 функциональная группа**

Тест	юноши				девушки			
	5	4	3	2	5	4	3	2
Смешанное передвижение 2000 м (мин., с)	16.3	20.0	22.0	>22.0	13.4	16.1	17.2	>17.2
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамейке (см)	+9	+3	+1	<+1	+11	+4	+2	<+2
Сгибание\разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	11	6	4	<4	9	5	3	<3
Вольный стиль 50 м	1,15	50м	25м	15м	1,2	50м	25м	15м
Кроль на спине 50 м	1,2	50м	25м	15м	1,3	50м	25м	15м

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

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
*З.И. Рождественская* 13.03.2023

З.И. Рождественская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины **«Экологические основы природопользования»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Горбунова Е.Ю.**, преподаватель отделения «Инженерные сооружения»

## 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 «Экологические основы природопользования».

## 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин.

**1.1.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 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;
- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;
- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
- использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
- пути обеспечения ресурсосбережения;
- принципы мониторинга окружающей среды;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора принципы рационального природопользования.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента **46** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **44** часа;
- 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
практические занятия	14
лабораторные занятия	-
курсовая работа, проект	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
<b>Практическая подготовка</b>	34
<b>Промежуточная аттестация в форме: 8 семестр – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций
1	2	3	
<b>Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы.</b>		<b>36</b>	
Тема 1.1. История развития экологической идеи в России.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.
	Введение. Предмет и задачи, место дисциплины. Природа и общество. Основные экологические понятия: природопользование, рациональное природопользование, окружающая среда, экосистема, живые организмы, экологические факторы, адаптация, толерантность, устойчивость экосистем. Великие ученые-экологи. Законы Барри Коммонера. История Российского природоохранного законодательства. Закон «Об охране окружающей природной среды».	4	
Тема 1.2. Взаимодействие человека и природы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.
	Взаимодействие человека и природы, основные этапы. Общие и специфические черты. Развитие производительных сил общества, увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот, воздействие человека на условия существования. Этапы в развитии природы и общества, черты развитого индустриального общества. Современный информационно-экологический период, основные черты.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Основные понятия и законы экологии	2	
Тема 1.3. Разнообразие окружающей среды. Биосфера	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.
	Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Значение учения о биосфере для формирования мировоззрения, экологического мышления, формирования научной картины мира. круговороты основных биогенных элементов: углерода, азота, фосфора, серы. Круговорот воды. Пути миграции химических элементов. Накопление токсичных и радиоактивных веществ в биосфере. Основные выводы из учения о биосфере. Преобразование биосферы в ноосферу.	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Пищевые цепи в экосистемах. Экологические пирамиды.	1	



	Глобальное изменение экологической среды и экологические требования к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию.	1	
	Нормирование качества окружающей среды. Определение ПДК загрязняющих веществ, виды ПДК, размерность ПДК	2	
Тема 1.4. Глобальные проблемы экологии	<b>Содержание учебного материала</b> Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Признаки экологического кризиса. Глобальные проблемы экологии: парниковый эффект, разрушение озонового слоя Земли, истощение энергетических ресурсов, кислотные дожди, смог. Пути решения проблемы. Международные документы в области решения экологических проблем.	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.
Тема 1.5. Загрязнение окружающей среды	<b>Содержание учебного материала</b> Природные ресурсы и их классификация. Принципы рационального природопользования. Минеральные и сырьевые ресурсы. Топливо-энергетические ресурсы. Проблема использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Взаимосвязь рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды. Пищевые ресурсы. Проблема питания и производства сельскохозяйственной продукции. Человеческие ресурсы, проблема их сохранения. Основные источники загрязнения окружающей природной среды. Классификация загрязнителей и пути их воздействия на человека. Антропогенное и естественное загрязнение окружающей природной среды. Экологические последствия загрязнения окружающей природной среды токсичными и радиоактивными веществами. Характеристика основных загрязнителей атмосферного воздуха, воды и почвы. Кислотность среды, водородный показатель. Пути борьбы с антропогенными загрязнениями. Закон об «Охране окружающей природной среды», «Водный Кодекс РФ», «О недрах». Агротехнические и фитомелиоративные мероприятия, направленные на сохранение земельных ресурсов. Проблемы отходов, вторичное сырье, свалки. Маркетинг в сфере производителей и потребителей вторичного сырья. Мусоросжигательные и мусороперерабатывающие заводы, переработка отходов. Охрана окружающей среды. Рекультивация полигонов и свалок. Мероприятия, направленные на восстановление земель.	10	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.

	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Природные и сырьевые ресурсы и их использование.	2	
	Характеристика основных типов загрязняющих веществ.	2	
	Охрана атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Решение экологических задач.		
<b>Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования</b>		<b>10</b>	
Тема 2.1. Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.
	Основные задачи мониторинга окружающей природной среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую природную среду. Оценка и прогнозирование состояния окружающей природной среды. Охрана животного и растительного мира. Заповедники, заказники, памятники природы. Красная Книга, история ее создания. Красная Книга РФ.	2	
Тема 2.2. Экологическое законодательство и юридическая ответственность за экологические правонарушения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.
	Права и обязанности граждан в области охраны окружающей природной среды. Правовые аспекты экологической безопасности. Закон «Об охране окружающей природной среды», Конституция РФ. Понятие об экологической оценке производств. Ответственность предприятий в области охраны окружающей природной среды. Природоохранное просвещение. Понятие риска. Нормирование окружающей природной среды.	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Изучение нормативных документов по рациональному природопользованию окружающей среды (ФЗ и Кодексы РФ по охране природной среды).	2	
Тема 2.3. Международное сотрудничество в области природопользования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.
	Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Международные организации в области охраны окружающей природной среды. Международные соглашения, конвенции, договоры. Создание независимой международной комиссии в рамках ООН по охране окружающей среды.	2	
<b>Всего</b>		<b>46</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение программы дисциплины**

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда оснащён посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами.

Технические средства обучения:

- стационарный компьютер;
- мультимедиа проектор.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-наглядных пособий.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1712398> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

#### **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
<b>Уметь:</b>		
- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания	Правильность установки взаимосвязей	Выполнение практических работ, тестирование
- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;	Учет и оценка экологических последствий деятельности человека	Выполнение практических работ, тестирование
- соблюдать нормы экологической безопасности;	Анализ нормативной документации по природопользованию и охране окружающей среды	Выполнение практических работ, тестирование
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	Описание методов ресурсосбережения в строительстве	Выполнение практических работ, тестирование
- использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды.	Анализ нормативной документации по природопользованию и охране окружающей среды	Выполнение практических работ, тестирование
<b>Знать:</b>		
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Описание проблем экологической безопасности.	Выполнение практических работ, тестирование
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	Готовность принятия ответственности за свои действия в работе	Выполнение практических работ, тестирование
- пути обеспечения ресурсосбережения;	Рассказ о путях обеспечения ресурсосбережения	Выполнение практических работ, тестирование
- принципы мониторинга окружающей среды;	Перечисление принципов мониторинга окружающей	Выполнение практических работ, тестирование

	среды.	
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;	Перечисление задач и целей природоохранных органов управления и надзора.	Выполнение практических работ, тестирование
- принципы рационального природопользования.	Описание принципов рационального природопользования.	Выполнение практических работ, тестирование

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

1. Введение. Предмет и задачи, место дисциплины. Природа и общество.
2. Основные экологические понятия: природопользование, рациональное природопользование, окружающая среда, экосистема, живые организмы, экологические факторы, адаптация, толерантность, устойчивость экосистем.
3. Великие ученые-экологи. Законы Барри Коммонера.
4. История Российского природоохранного законодательства.
5. Закон «Об охране окружающей природной среды».
6. Взаимодействие человека и природы, основные этапы. Общие и специфические черты.
7. Развитие производительных сил общества, увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот, воздействие человека на условия существования.
8. Этапы в развитии природы и общества, черты развитого индустриального общества.
9. Современный информационно-экологический период, основные черты.
10. Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Значение учения о биосфере для формирования мировоззрения, экологического мышления, формирования научной картины мира.
11. Круговороты основных биогенных элементов: углерода, азота, фосфора, серы. Круговорот воды.
12. Пути миграции химических элементов.
13. Накопление токсичных и радиоактивных веществ в биосфере.
14. Основные выводы из учения о биосфере.
15. Преобразование биосферы в ноосферу.
16. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.
17. Признаки экологического кризиса.
18. Глобальные проблемы экологии и пути их решения.
19. Международные документы в области решения экологических проблем.

20. Природные ресурсы и их классификация. Принципы рационального природопользования.
21. Минеральные и сырьевые ресурсы. Топливо-энергетические ресурсы.
22. Проблема использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.
23. Взаимосвязь рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды.
24. Пищевые ресурсы. Проблема питания и производства сельскохозяйственной продукции.
25. Человеческие ресурсы, проблема их сохранения.
26. Основные источники загрязнения окружающей природной среды. Классификация загрязнителей и пути их воздействия на человека.
27. Антропогенное и естественное загрязнение окружающей природной среды.
28. Экологические последствия загрязнения окружающей природной среды токсичными и радиоактивными веществами.
29. Характеристика основных загрязнителей атмосферного воздуха, воды и почвы. Кислотность среды, водородный показатель.
30. Пути борьбы с антропогенными загрязнениями.
31. Закон об «Охране окружающей природной среды», «Водный Кодекс РФ», «О недрах».
32. Агротехнические и фитомелиоративные мероприятия, направленные на сохранение земельных ресурсов.
33. Проблемы отходов, вторичное сырье, свалки.
34. Маркетинг в сфере производителей и потребителей вторичного сырья.
35. Мусоросжигательные и мусороперерабатывающие заводы, переработка отходов.
36. Охрана окружающей среды. Рекультивация полигонов и свалок. Мероприятия, направленные на восстановление земель.
37. Основные задачи мониторинга окружающей природной среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую природную среду.
38. Оценка и прогнозирование состояния окружающей природной среды.
39. Охрана животного и растительного мира. Заповедники, заказники, памятники природы.
40. Красная Книга, история ее создания. Красная Книга РФ.
41. Права и обязанности граждан в области охраны окружающей природной среды. Правовые аспекты экологической безопасности.
42. Закон «Об охране окружающей природной среды», Конституция РФ.
43. Понятие об экологической оценке производств.

44. Ответственность предприятий в области охраны окружающей природной среды. Природоохранное просвещение.

45. Понятие риска.

46. Нормирование окружающей природной среды.

47. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций.

48. Международные организации в области охраны окружающей природной среды.

49. Международные соглашения, конвенции, договоры. Создание независимой международной комиссии в рамках ООН по охране окружающей среды.