

**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**

**ПМ 01 ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА  
ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее-ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Петрущенко А.В., преподаватель отделения «Машиностроения»**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	27

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01 ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ.**

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

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации

ПК 1.2. Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля-требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт в:**

- подготовке рабочего места;
- выполнение навесного монтажа;
- выполнение поверхностного монтажа электронных устройств;
- выполнение демонтажа электронных приборов и устройств»
- выполнение сборки и монтажа полупроводниковых приборов и интегральных схем;
- проведение контроля качества сборки и монтажных работ.
- проведение анализа электрических схем электронных приборов и выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств;
- участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств;

### **уметь:**

- визуально оценить состояние рабочего места;
- организовывать рабочее место и выбирать приемы работы;
- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- читать электрические и монтажные схемы и эскизы;

- применять технологическое оборудование, контрольно-измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты;
- использовать оборудование и инструменты: ручные (паяльники, отвертки), механические (аппарат точечной сварки) инструменты, измерительные приборы;
- готовить базовые элементы к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов;
- осуществлять монтаж компонентов в металлизированные отверстия;
- изготавливать наборные кабели и жгуты;
- проводить контроль качества монтажных работ;
- выбирать припойную пасту;
- наносить паяльную пасту различными методами (трафаретным, дисперсным);
- устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную;
- осуществлять пайку «оплавлением»;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения демонтажа электронных приборов и устройств;
- проводить работу по демонтажу электронных приборов и устройств;
- производить сборку деталей и узлов полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с применением влагопоглотителей и без них, с применением оптических приборов;
- выполнять микромонтаж;
- приклеивать твердые схемы токопроводящим клеем;
- выполнять сборку применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов;
- реализовывать различные способы герметизации и проверки на герметичность;
- выполнять влагозащиты электрического монтажа заливкой компаундом, прессматериалом;
- проводить визуальный и оптический контроль качества выполнения монтажа электронных устройств;
- выполнять электрический контроль качества монтажа.
- читать схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов;
- применять схемную документацию при выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств;
- осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства;
- выбирать методы и средства измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на электронное устройство;
- использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемым электронным приборам и устройствам;
- читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию;
- работать с современными средствами измерения и контроля электронных

приборов и устройств;

- составлять измерительные схемы регулируемых приборов и устройств;
- измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;
- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
- проводить необходимые измерения;
- снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами;
- осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;
- осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями;
- составлять макетные схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств;
- определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств;
- устранять неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств;
- контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания.

**знать:**

- правила ТБ и ОТ на рабочем месте;
  - правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности;
  - алгоритм организации технологического процесса монтажа и демонтажа;
  - правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом;
  - оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа;
  - технология навесного монтажа;
  - базовые элементы навесного монтажа: монтажные провода, параметры проводов, расчёт оптимального сечения, основные параметры, обозначения и маркировка радиоэлементов, электронных приборов, интегральных схем;
  - изоляционные материалы, назначение, условия применения используемых материалов
  - виды электрического монтажа;
  - конструктивно-технологические требования, предъявляемые к монтажу;
  - технологический процесс пайки;
  - виды пайки;
  - материалы для выполнения процесса пайки
- оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа электронных приборов и устройств: виды паяльников, паяльных станций.

- базовые элементы поверхностного монтажа;
- печатные платы, виды печатных плат, материалы для печатных плат;
- конструктивно-технологические требования, предъявляемые к монтажу;
- параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов;
- материалы для поверхностного монтажа.
- паяльные пасты, состав паяльных паст, клеи, трафареты, технология изготовления трафаретов.
- технология поверхностного монтажа;
- технологическое оборудование и инструмент для поверхностного монтажа;
- паяльное оборудование для поверхностного монтажа, конструкция, виды и типы печей оплавления, технологическое оборудование для пайки волной;
- характеристики и область применения оборудования для поверхностного монтажа;
- материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применения, основные характеристики
- технологическое оборудование, приспособления и инструменты:
- назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов;
- основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов;
- виды и технология микросварки и микропайки;
- электрическое соединение склеиванием, присоединение выводов пайкой;
- лазерная сварка;
- способы герметизации компонентов и электронных устройств;
- приемы и способы выполнения необходимых сборочных операций;
- алгоритм организации технологического процесса сборки;
- виды возможных неисправностей сборки и монтажа и способы их устранения;
- методика определения качества сварки при сборке деталей и узлов полупроводниковых приборов;
- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
- контроль качества паяных соединений;
- приборы визуального и технического контроля;
- электрический контроль качества монтажа, методы выполнения тестовых операций, оборудование и инструмент для электрического контроля.
- методы и средства измерения;
- назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- основы электро- и радиотехники;
- технический английский язык на уровне чтения схем и технического описания и инструкций специализированной литературы;
- действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия;
- основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;

- единицы измерения физических величин, погрешности измерений;
- правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений и подключения их к регулируемым электронным устройствам;
- этапы и правила проведения процесса регулировки;
- теория погрешностей и методы обработки результатов измерений;
- назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств;
- методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;
- способы регулировки и проверки электронных приборов и устройств;
- методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств;
- принципы установления режимов работы электронных устройств и приборов;
- правила экранирования;
- назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных электронных устройств в общей схеме комплексов;
- классификация и характеристики основных видов испытаний электронных приборов и устройств;
- стандартные и сертификационные испытания, основные понятия и порядок проведения;
- правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику;
- методы определения процента погрешности при испытаниях различных электронных устройств.

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

всего-**663** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося- **393** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента- 338 часов;

промежуточная аттестация - **18** часов;

самостоятельной работы студента-**29** час;

консультации-**8** час.

учебной практики -**108**;

производственной практики-**144** часов.

Экзамен по модулю-**18** часов.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1.	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации
ПК 1.2.	Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным системам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Максимальная, всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		Экзамен
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа 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	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
								4	5	6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ОК 1- ОК11; ПК 1.1- ПК 1.2	<b>Раздел 1.</b> Технология сборки и монтажа электронных приборов и устройств	161	152	42	24	9			-		
ОК 1- ОК11; ПК 1.1- ПК 1.2	<b>Раздел 2.</b> Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств	100	78	18		4		-	-	18	
ОК 1- ОК11; ПК 1.1- ПК 1.2	<b>Раздел 3.</b> Технология монтажа электронных приборов и устройств	132	108	48		24					
ОК 1- ОК11; ПК 1.1- ПК 1.2	Учебная практика (УП.01.01)	108						108			
ОК 1- ОК11; ПК 1.1- ПК 1.2	Производственная практика. (ПП. 01.01)	144							144		
ОК 1- ОК11; ПК 1.1- ПК 1.2	Экзамен по модулю	18								18	
<b>Всего:</b>		663	338	108	24	37		108	144	36	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента.	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. МДК 01.01. Технология сборки и монтажа электронных приборов и устройств</b>	<b>161</b>	<b>161</b>
Введение	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю. Требования к уровню знаний и умений.</p>	2
Тема 1.1. Основы технологии производства электронных приборов и устройств	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Современное предприятие. Производственная структура предприятия. Производственный процесс. Принципы организации производственных процессов. Основные стадии производственного процесса. Технологические особенности производства электронных приборов и устройств</p> <p>2 Виды технологических процессов в производстве электронных приборов и устройств. Общая характеристика. Технологические операции и их составляющие. Характеристики сборочно-монтажных работ. Организация сборочно-монтажных работ. Техпроцесс сборки, монтажа и демонтажа</p>	4
Тема 1.2. Технологическая документация и нормативные требования к проведению сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к проведению технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств (далее -ЭПиУ) Технологическая документация, применяемая при сборке, монтаже и демонтаже ЭПиУ. Основные технологические документы общего и специального назначения.</p> <p>2 Требования Международных стандартов IPC, ISO/МЭК к проведению технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа ЭПиУ. Нормативные требования Международных стандартов к выполнению сборочных работ, монтажу и демонтажу ЭПиУ.</p>	4
Тема 1.3. Виды монтажных работ. Технология навесного монтажа и сборки	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Типовые технологические процессы монтажа электронных приборов и устройств. Виды монтажных работ. Перечень основных групп технологических операций монтажа электронных приборов и устройств и их краткая характеристика. Оснащение рабочих мест</p>	16

электронных приборов и устройств		при монтаже и сборке электронных приборов и устройств		
	2	Навесной монтаж. Базовые элементы навесного монтажа. Печатные платы. Виды печатных плат. Монтажные провода. Изоляционные материалы. Параметры проводов, расчёт оптимального сечения. Подготовка базовых элементов к монтажу: проводов, кабелей, радиоэлементов		
	3	Пайка. Материалы для пайки: припой, флюсы, отмывочные жидкости. Охлаждающие жидкости и спреи. Бессвинцовые технологии.		
	4	Оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа. Виды паяльников и паяльных станций. Паяльные станции инфракрасного нагрева. Конвекционные паяльные станции.		
	5	Групповые методы пайки. Технология. Оборудование. Пайка «волной» припоём, погружением, избирательная пайка.		
	6	Методика разработки технологического процесса навесного электромонтажа. Алгоритмы организации технологического процесса навесного монтажа. Маршрутные карты техпроцесса навесного монтажа. Технология внутриблочного монтажа: жгутами, ленточными проводами и кабелями, струнный монтаж		
		Основные дефекты навесного монтажа. Контроль качества пайки. Виды контроля	8	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Оформление маршрутной карты на технологическую операцию навесного монтажа печатной платы заданного электронного устройства		
	2	Выполнение проверки соответствия номиналов комплектующих радиоэлементов на выполнение монтажа электронного устройства по принципиальной схеме устройства		
3	Выполнение входного контроля печатных плат (базовых оснований монтажа) оптическим методом			
4	Выполнение операций формовки выводов электро-радиоэлементов и компонентов под технологические отверстия печатной платы			
5	Выполнение навесного монтажа электронного устройства по заданной электрической принципиальной схеме устройства			
6	Выполнение работ на установке автоматического сверления отверстий для навесного монтажа на печатной плате			
7	Выполнение навесного монтажа электро-радиокомпонентов на печатную плату			
8	Изготовление жгутов по заданным параметрам			
9	Выполнение шлейфовых соединений			
10	Выполнение входного контроля электро-радиоэлементов и компонентов, предназначенных			

	для монтажа электронного устройства.	
	11	Выполнение оптического контроля паяных изделий
	12	Выполнение электромонтажа электронного блока
	13	Выполнение обработки РК- кабеля для подготовки к монтажу
	<b>Содержание учебного материала</b>	
Тема 1.4. Технологии печатного монтажа и электронных приборов и устройств.	1	Основные сведения о печатном монтаже. Достоинства и недостатки печатного монтажа. Конструкторско-технологическая классификация ПП. Конструктивно-технологические характеристики плат печатного монтажа (ППМ).
	2	Основные технологические процессы изготовления печатных плат. Требования к печатным платам. Материалы, применяемые при изготовлении и обработке печатных плат. Металлизация отверстий. Покрытия под пайку
		<b>Практические занятия</b>
	1	Изучение и анализ технологии пайки навесного монтажа печатных плат волной припоя.
	2	Разработка схемы взаимодействия односторонней и двусторонней волны припоя с печатной платой
	3	Изучение и анализ технологии пайки навесного монтажа печатных плат избирательным методом.
	<b>Содержание учебного материала</b>	
Тема 1.5 Технологии поверхностного монтажа	1	Технологический процесс поверхностного монтажа и его основные группы. Методика разработки технологического процесса электромонтажа с поверхностно монтируемыми элементами. Базовые элементы поверхностного монтажа. Поверхностно монтируемые элементы
	2	Изделия (SMD - компоненты). Параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа. Типы корпусов. Обозначение радиоэлементов Технологии пайки в технике поверхностного монтажа. Автоматизированные способы пайки: пайка волной припоя, бессвинцовая, конвекционная пайка, пайка в азотной и парофазной среде, селективная пайка. Пайка ИК-излучением. Импульсная групповая пайка. Лазерная пайка Преимущества и недостатки. Оборудование технологические процессы, применение. Особенности ручной пайки SMD-компонентов.
	3	Трафаретная печать припойной пастой. Применение. Трафареты. Виды трафаретов. Технология изготовления трафаретов. Паяльные пасты. Состав и классификация, правила работы с пастами. Выбор припойной пасты. Основные операции технологии трафаретной печати. Технология нанесения клеев (адгезивов). Требования к адгезиву. Дозаторы
	<b>12</b>	
	<b>6</b>	
	<b>16</b>	

	(диспенсоры). Типы.	
4	Технологическое оборудование поверхностного монтажа. Характеристики и виды.. Паяльное оборудование для поверхностного монтажа. Методы нагрева. Печи оплавления. Термопрофиль. Типы. Установка компонентов поверхностного монтажа. Автоматы поверхностного монтажа (последовательного, параллельного и комбинированного типа). Типы нако-пителей. Установки трафаретной печати. Особенности ручной пайки SMD - компонентов	
5	.Контроль качества поверхностного монтажа. Виды контроля и оборудование. Автоматизация контроля сборки и монтажа печатных плат	
6	Общие требования к сборке электронных узлов на основе поверхностного монтажа. Последовательность сборки и монтажа. Схема процесса. CAD-CAM-системы. Основные понятия	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>
1	Исследование и анализ специфики компонентов печатного монтажа (ПМ) и конструктивных требований к применяемым печатным платам. Исследование и анализ конструктивных узлов технологии поверхностного монтажа	
2	Исследование и анализ основных конструктивных компонентов (составляющих) узла печатного монтажа и требований к ним Оформление маршрутной карты технологического процесса поверхностного монтажа электронного устройства (по заданию преподавателя)	
3	Отработка практических навыков применения ручного трафарета для нанесения паяльной пасты при выполнении печатного монтажа электронного устройства Изучение принципа работы и отработка практических навыков работы с настольной печью оплавления и методики выбора оптимального температурного режима печи оплавления	
4	Изучение методики (руководства) по подбору паяльной пасты Проведение выбора оборудования для отмывки поверхностно-монтажируемых электронных устройств	
5	Изучение устройства и порядка эксплуатации ультразвуковой системы очистки (промывки) печатных плат Проведение анализа технологии выполнения бессвинцовой пайки в технике поверхностного монтажа	
6	Проведение анализа технологии выполнения конвекционной пайки оплавлением дозированного припоя при монтаже плотноуконпанованной печатной платы Проведение анализа методики паяемости контактируемых материалов в технике	

		поверхностного монтажа	
	7	Выполнение операции промывки печатной платы с элементами монтажа в промывочной ванне Проведение визуального и оптического контроля качества печатного монтажа электронного устройств	
Тема 1.6. Непаемые методы неразъемных соединений.	<b>Содержание учебного материала</b>		6
	1	Принципы непаемых соединений. Монтаж соединений накруткой. Соединение скручиванием и намоткой. Технология накрутки. Современное применение накрутки. Соединение скручиванием и намоткой. Клеммное соединение прижатием. Зажимное соединение сжатием («терми-пойнт») Соединение проводящими пастами Техника межсоединений на основе технологий Press-Fit и другие виды непаемых соединений	
Тема 1.7. Технология ремонта/ демонтажа электронных приборов и устройств	<b>Содержание учебного материала</b>		6
	1	Виды дефектов паяных соединений и причины их возникновения. Понятие внутренних и сквозных дефектов. Методы контроля. Меры по предупреждению брака и восстановление паяных соединений. Доработка некачественных паяных соединений. Пределы корректирующих действий. Правила и приемы демонтажа электрорадиокомпонентов. Демонтаж элементов с платы в мелкосерийном и единичном производстве. Паяльник для демонтажа электронных компонентов. Устройство. Принцип работы. Ремонтные станции. Основные способы удаления припоя с поверхности печатной платы. Оснастка для демонтажа компонентов. Процесс демонтажа микросхем. Дефектация и утилизация электронных приборов, и устройств. Правила и порядок утилизации.	
	<b>Практические занятия</b>		6
	1	Выполнение демонтажа печатных узлов, собранного по технологии навесного монтажа термовоздушной паяльной станцией	
	2	Выполнение демонтажа печатного узла, собранного по технологии поверхностного монтажа	
	3	Изучение порядка и правил проведения утилизации электронных компонентов с содержанием драгметаллов. Оформление акта дефектации (перечня дефектов) на печатный узел электронного устрой	
Тема 1.8. Технология сборки полупроводниковых приборов	<b>Содержание учебного материала</b>		12
	1	Сборочные процессы в производстве полупроводниковых приборов и интегральных микросхем. Разделение пластин на кристаллы. Монтаж кристаллов в корпусах эвтектическими припоями и клеями. Монтаж кристаллов в корпусах легкоплавкими припоями. Оборудование для монтажа кристаллов. Автоматизированный монтаж	

	кристаллов в корпусах вибрационной пайкой. Контроль качества сборочных операций	
2	Сварка в производстве электронных приборов и устройств. Способы присоединения электродных выводов. Основные виды. Микромонтаж изделий интегральной электроники Проволочный микромонтаж изделий интегральной электроники. Термокомпрессионная микросварка. Ультразвуковая и микроконтактная микросварка. Диффузионная микросварка. Основные процессы и оборудование. Автоматическое оборудование и инструменты Монтаж жесткими объемными выводами. Монтаж кристаллов на плате	
3	Герметизация изделий электроники и контроль герметичности. Герметизация корпуса микросхем. Способы герметизации и проверка на герметичность. Герметизация корпусов сваркой Герметизация корпусов пайкой. Герметизация пластмассами. Бескорпусная герметизация. Контроль герметичности изделий. Виды контроля и их характеристики. Основные причины снижения влагоустойчивости приборов.	
4	Заключительные операции сборки производства полупроводниковых приборов и интегральных схем.	
5	Прогрессивные направления в производстве полупроводниковых приборов и интегральных схем. Автоматизация производственных процессов сборки полупроводниковых приборов и интегральных схем	
<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
1	.Выполнение анализа технологии высокоплотной сборки и поверхностного монтажа многокристалльных модулей на основе бескорпусных СБИС	
2	Изучение технологии сверхточной сборки и монтажа на основе многовыводных СБИС с применением VGA корпусов	
3	Проведение сравнительного анализа технических характеристик автоматов сборки для ИМС с планарными выводами	
4	Заполнение таблицы по основным причинам снижения влагостойкости полупроводниковых приборов	
5	Выполнение сравнительного анализа по основным способам контроля герметичности полупроводниковых приборов и интегральных схем	
6	Проведение сравнительного анализа технических характеристик автоматов сборки (выбор оборудования осуществляется по каталогам) интегральных схем спланарными выводами	
<b>Тема 1.9. Технология</b>		<b>8</b>
<b>Содержание учебного материала</b>		



сборки изделий электронной техники	1.	Классификацию электронных и электрических сборок в соответствии с их назначением в используемой электронной аппаратуре. Базовые элементы сборочных операций. Понятие о сборочных единицах. Узлы и детали. Модули и submodule. Входной контроль узлов и деталей. Определение качества сборочных единиц.
	2	Обобщенная последовательность переходов при сборочных операциях. Всеобщая сборка. Виды и организация конвейерной сборки. Организация рабочего места при конвейерной сборке. Сборка с базовой деталью. Организация работы сборочного участка. Требования к индивидуальному рабочим сборочным местам
	3	Технология сборочных работ. Основные этапы сборочных операций. Значительные операции сборочных работ. Порядок сборки электронных изделий, компьютерной техники, лазерных генераторов. Особенности сборки микроЭВМ, микроблоков СВЧ-диапазона, оптоэлектронных устройств
	4	Технологический процесс сборки печатного узла электронных устройств. Составление техно-логической карты сборки. Маршрутный технологический процесс сборки электронного изделия. Понятия о маршрутных картах операций сборки. Составление маршрутной карты сборочных операций. Разработка операционного технологического процесса. Понятия об операционных картах. Определение объема операционной карты сборки отдельного узла. Основные подразделения и службы предприятия, участвующие в операциях сборки
	5	Общие требования к сборке электрических блоков и узлов. Повреждение сборки. Дефекты и неприемлемые дефекты электрических и электронных сборок: маркировка, плоскостность (из-гиб и скручивание). Дефекты и признаки нарушения технологического процесса. Доработка некачественных паяных электрических и электронных сборок.
	6	Условия производства сборочно-монтажных работ. Охрана окружающей среды. Санитарно-гигиенические требования и требования безопасности при проведении сборочно-монтажных работ. Правила и нормы охраны труда.
<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
1	Изучение и анализ оформления маршрутной карты сборочных операций. Составление схемы последовательности сборки системного блока ПК	
2	Разработка технологической схемы сборки блока питания: последовательности установки полупроводниковых приборов, ИС и ЭРЭ на базовую деталь (печатную плату)	
3	Разработка технологической схемы сборки генератора прямоугольных импульсов: последовательности установки полупроводниковых приборов, ИС и ЭРЭ на базовую деталь	

	(печатную плату).	
	<p><b>Темы курсовых работ;</b>  Технология сборки и монтажа ионизатора воздуха.  Технология сборки и монтажа стабилизатора напряжения и тока.  Технология сборки и монтажа импульсных источников питания.  Технология сборки и монтажа низкочастотных усилительных устройств.  Технология сборки и монтажа электронных сигнальных генераторов.  Технология сборки и монтажа телевизионных ЖК приемников.  Технология сборки осциллографа.  Технология сборки и монтажа стереофонического усилителя звуковой частоты.  Технология сборки и монтажа передатчика и приемника радиоуправления.  Технология сборки и монтажа многоканального импульсного источника питания.  Технология сборки ПК.  Технология сборки лампового усилителя  Технология сборки радиоприемника  Технология сборки ультразвукового очистителя  Технология сборки зарядного устройства</p>	24
	<p><i>Самостоятельная работа обучающегося</i> при изучении раздела ПМ 01.01.  Оформление отчетов по практическим работам, проработка теоретического материала выполнение курсовой работы.  Консультация</p>	7
		2
		100
	<b>Раздел 2. МДК.01.02. Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств</b>	
	<b>Тема 2.1.</b>	4
Основные понятия. Назначение и методы выполнения настройки и регулировки	1	Назначение и характеристики операций настройки и регулировки. Основные методы выполнения настройки и регулировки электронных приборов и устройств. Основные понятия
	2	Этапы и правила проведения процесса регулировки. Сущность регулировочных работ и основные этапы их проведения
	<b>Тема 2.2. Виды и перечень технической и технологической документации при проведении процесса настройки и ре</b>	6
	1	Основная техническая и технологическая документация. Виды, понятия назначение и содержание технической и технологической документации на контроль и регулировку электронных приборов и устройств. Технологическая инструкция, назначение и примерное содержание.
	2	Схемная документация. Виды и типы электрических схем, применяемых при настройке и регулировке электронных приборов, узлов, блоков и устройств электронной аппаратуры.

	Назначение, правила чтения и составления. Обозначение основных радиоэлементов и компонентов, полупроводниковых приборов и интегральных микросхем	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	Проведение анализа работы источника питания по схеме электрической принципиальной	
<b>2</b>	Проведение анализа работы усилителя звуковой частоты по схеме электрической принципиальной.	
<b>3</b>	Проведение анализа работы широкополосного усилителя по схеме электрической принципиальной	
<b>4</b>	Проведение анализа работы усилителя мощности по схеме электрической принципиальной	
<b>5</b>	Проведение анализа работы автогенератора по схеме электрической принципиальной	
<b>6</b>	Проведение анализа работы генератора импульсов по структурной схеме ( по заданию преподавателя)	
<b>7</b>	Проведение анализа работы осциллографа по структурной схеме ( по заданию преподавателя)	
<b>8</b>	Проведение анализа работы сотового телефона по структурной схеме ( по заданию преподавателя)	
<b>9</b>	Проведение анализа работы цифрового вольтметра по структурной схеме ( по заданию преподавателя)	
<b>10</b>	Проведение анализа работы телевизионного пульта дистанционного управления по структурной схеме ( по заданию преподавателя)	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>
<b>1</b>	Контроль: понятие, назначение, виды. Стандартные методы и приемы контроля и измерения параметров и характеристик электронных приборов и устройств, электро- и радиокомпонентов.	
<b>2</b>	Современные контрольно-измерительные приборы, применяемые для контроля параметров и характеристик электронных приборов и устройств. Назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования. Правила их применения. Основные технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств	
<b>3</b>	Проверка характеристик и настройка электроизмерительных приборов и устройств. Методы и средства проверки, правила настройки. Выбор методов и средств измерений: контрольно-измерительных приборов, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на изделие.	
<b>4</b>	Компоновка схем подключения измерительных приборов. Составление макетных схем	
<b>Тема 2.3. . Организация процесса регулировки и настройки электронных приборов и устройств</b>		

	соединений для регулировки электронных приборов и устройств.	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>
1	Проверка характеристик и настройка осциллографа (тип по заданию)	
2	Проверка характеристик и настройка вольтметра цифрового	
3	Проверка характеристик и настройка генератора импульсов	
4	Проверка характеристик и настройка генератора гармонических колебаний НЧ	
5	Проверка характеристик и настройка частотомера (тип по заданию)	
6	Практическое занятие - изучение схем зажигания ламп ДРЛ.	
7	Проверка характеристик и настройка электро-радиоизмерительных прибора (тип по заданию)	
8	Выбор измерительных приборов и разработка схем измерения параметров полупроводниковых диодов (тип по заданию )	
9	Выбор измерительных приборов и разработка схем измерения параметров биполярных транзисторов (тип по заданию )	
10	Выбор измерительных приборов и разработка схем измерения параметров тиристоров (тип по заданию)	
11	Выбор измерительных приборов и разработка схем измерения параметров импульсного	
12	Выбор измерительных приборов и разработка схем измерения параметров выпрямителя (тип по заданию)	
13	Выбор измерительных приборов и разработка схем измерения параметров цифрового устройства (тип по заданию)	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>
1	Основные задачи и методы контроля и настройки электронных приборов и устройств. Назначение, устройство и принцип действия различных электронных приборов и устройств	
2	Контроль параметров электрических и радиотехнических цепей. Способы измерения сопротивления емкости, индуктивности, величины тока и напряжения. Технические требования к параметрам электро-радиоэлементов, полупроводниковых приборов, интегральных схем.	
3	Приемы контроля параметров электро-радиоэлементов, полупроводниковых приборов, интегральных схем. Проверка режима работы активных элементов электронных устройств. Методы и осуществление электрической, механической и комплексной регулировки, настройки электронных приборов и устройств в соответствии с ТУ. Основные	

	технологические операции процесса регулировки электронных устройств. Методы настройки и контроля пара-метров электронных приборов и устройств. Принципы установления режимов работы электронных приборов и устройств. Понятие карты - схемы регулировочных работ. Обработка результатов контроля: составление графиков, требуемых в процессе работы с электронными приборами и устройствами. Последовательность и способы выполнения механической регулировки и электрической настройки электронных приборов и устройств. Средства и приспособления для выполнения механической регулировки. Особенности настройки высокочастотных трактов. Устранение неисправностей и повреждений в простых схемах электронных приборов и устройств	
4	Механические и электрические неточности в работе электронных приборов и устройств. Причины возникновения механических и электрических неточностей в работе электронных приборов и устройств и способы их устранения	
<b>Практические занятия</b>		
1	Разработка карты - схемы для проведения регулировочных работ при настройке двухкаскадного УНЧ. Проведение контроля работы усилителя звуковой частоты с применением контрольных карт напряжений. Проведение визуального и оптического контроля монтажа печатной платы	6
2	Разработка карты - схемы для проведения регулировочных работ мультивибратора. Выполнение настройки и регулировки источника питания - преобразователя напряжения для люминесцентной лампы. Проведение контроля работы генератора импульсов с применением контрольных карт напряжений. Проведение электрического контроля монтажа печатной платы	
3	Выполнение проверки режимов работы полупроводниковых приборов и интегральных микросхем в электронном устройстве по электрокалибровочным картам и справочным данным (по заданию преподавателя) Провести контроль работы электронного устройства для получения заданных характеристик устройства в соответствии с техническим заданием (по заданию преподавателя)	
<b>Содержание учебного материала</b>		
Тема 2.5. Виды испытаний электронных приборов и устройств и их назначение	1.	Испытание как основная форма контроля изделий. Назначение и основные цели испытаний. Организация и классификация технического контроля. Основные категории испытаний. Понятие «выборочный» метод испытаний. Признаки классификации выборки. Понятие технологических тренировок-предварительных испытаний.
	2.	Классификация основных видов испытаний их краткая характеристика. Понятие виртуальных испытаний
<b>Содержание учебного материала</b>		
Тема 2.6. Стандартные и		2
		12

сертификационные испытания. Основные понятия и порядок проведения	1	Программа испытаний. Организационно-технические стадии испытаний. Методы и содержание испытаний. Основные элементы, входящие в систему испытаний. Техническая документация на испытания: виды, правила регистрации и обработки результатов испытаний и наблюдений, порядок сдачи	2
	2	Контрольно-измерительные инструменты и приспособления, применяемые при испытаниях. Виды, назначение, принцип действия, правила использования	
	3	Стандартные испытания. Особенности проведения основных этапов стандартных испытаний модели, опытного образца и готовой продукции. Организация, последовательность, правила и порядок проведения полных испытаний электронных приборов и устройств	
	4	Сертификационные испытания. Общие положения. Понятия и цели сертификации. Участники сертификации	
	5	Методика проведения сертификации продукции. Российская практика сертификации. Схемы сертификации продукции с учетом рекомендаций ИСО/МЭК. Процедура и последовательность проведения сертификации	
		<b>Практические занятия</b>	
	1	Проведение анализа состава и содержания технической документацией на испытания: правилами регистрации и обработки результатов испытаний и наблюдений, порядком сдачи изделия	
	2	Изучение состава и содержания технической документации на испытания блока вычислительной техники. Заполнение бланка сертификата по образцу на электронное изделие (по заданию преподавателя)	
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>
Тема 2.7. Проведение основных видов испытаний электронных приборов и устройств	1	Механические испытания. Виды механических воздействий и их влияние на работоспособность электронных приборов и устройств. Методы испытаний. Испытательные стенды и установки: виды, назначение, принципы работы, применение. Испытательные схемы, разновидности, правила монтажа. Основные параметры вибраций и методики их измерения. Общий параметр, характеризующий степень механических воздействий. Способы защиты от механических перегрузок. Современный уровень требований к электронной аппаратуре на устойчивость их конструкции воздействию механических факторов.	
	2	Климатические испытания. Влияние климатических воздействий на работоспособность электронных приборов и устройств. Виды и состав испытательных факторов и допустимое отклонение. Содержание, методика и последовательность всех этапов испытаний. Характерные режимы проведения различных климатических испытаний. Меры	

	защиты	
3	Электрические испытания. Виды электрических испытаний. Испытательные установки, схемы и параметры испытаний. Устройство пробной установки. Проверка сопротивления и электрической прочности изоляции.	
4	Другие виды испытаний. Воздействие биологических и радиационных факторов на работоспособность электронной аппаратуры. Основные понятия о биологических, радиационных испытаниях. Назначение и последовательность биологических испытаний. Меры защиты	
<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
1	Изучение требований техники безопасности и охраны труда при проведении испытаний электронных приборов и устройств. Разработка структурной схемы испытаний на теплоустойчивость платы электронных часов Изучение методов испытаний электронных приборов и устройств на влагоустойчивость Разработка программы испытаний на воздействие повышенной влажности среды Исследование методов и средств испытаний электронных устройств на воздействие тепла и холода Исследование методов и средств испытаний электронных устройств на воздействие влаги Самостоятельная работа при изучении раздела	
2	Исследование методов и средств испытаний электронных устройств на воздействие ударных нагрузок Исследование методов и средств испытаний электронных устройств на воздействие вибрации Участие в проведении механических испытаний диодов на виброустойчивость печатной платы цифрового устройства Участие в проведении механических испытаний на вибропрочность печатной платы цифрового устройства при разных способах крепления	
3	Участие в проведении механических испытаний на виброустойчивость клавиатуры персонального компьютера Участие в проведении механических испытаний цифрового блока на ударную устойчивость Участие в проведении механических испытаний плат цифровых индикаторов на устойчивость к воздействию линейных нагрузок Участие в проведении климатических испытаний платы электронных часов на теплоустойчивость	
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>		<b>2</b>

Промежуточная аттестация- экзамен		18
Консультация		2
<b>Раздел 3: МДК 01.03.Технология монтажа электронных приборов и устройств (МДК 01.03.)</b>		132
Тема 3.1 Классификация проигрывателей, электрофонов	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Введение</p> <p>2 Классификация</p> <p>3 Технические характеристики.</p> <p>4 Структурная схема.</p>	2
Тема 3.2 Принципы записи и воспроизведения.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Принципы записи и воспроизведения.</p> <p>2 Назначение узлов и блоков DVD проигрывателей.</p>	2
Тема 3.3 монтаж и ремонтно/трёхпрограммных громкоговорителей	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Технология демонтажа и ремонта зарядного устройства</p>	2
Тема 3.4 Принцип передачи сигнала на расстоянии.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Принцип передачи сигнала на расстоянии.</p> <p>2 Классификация радиоприемников.</p> <p>3 Параметры радиоприемного устройства.</p>	2
Тема 3.5 Усилитель радиочастоты (УРЧ).	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Усилитель радиочастоты (УРЧ). Назначение, параметры, работа.</p> <p>2 Смеситель. Назначение, параметры, работа.</p> <p>3 Гетеродин. Назначение, параметры, работа</p>	2
Тема 3.6 Усилитель промежуточной частоты (УПЧ).	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Усилитель промежуточной частоты (УПЧ). Назначение, параметры, работа.</p> <p>2 Автоматическая регулировка усиления (АРУ). Назначение, параметры, работа.</p> <p>3 Автоматическая подстройка частоты гетеродина (АПЧГ). Назначение, параметры, работа</p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1 Демонтаж УПЧ, АРУ, АПЧГ</p>	2
Тема 3.7 Детекторы	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Амплитудный детектор. Назначение, параметры, работа.</p> <p>2 Дробный детектор. Назначение, параметры, работа.</p> <p><b>Практические занятия:</b></p>	2



	1	Демонтаж детектора	
Тема 3.8 Неисправности	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Типовая методика выявления и устранения неисправностей в узлах и блоках.	
Тема 3.9 Классификация магнитофонов	<b>Практические занятия:</b>		2
	1	Демонтаж приемника	
	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Классификация магнитофонов.	
	2	Технические характеристики.	
	3	Типы. Структурная схема.	
Тема 3.10. Индикация уровня записи.	4	Назначение и взаимодействие узлов и блоков магнитофона.	
	5	Принцип работы.	
	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Индикация уровня записи. Типы индикации: светодиодная, электровакуумная, жидкокристаллическая и др.	
	2	Принцип работы схемы индикации.	
Тема 3.11. Усилители записи и воспроизведения магнитофонов	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Усилители записи и воспроизведения магнитофонов. Их назначение.	4
Тема 3.12. Блок питания.	<b>Практические занятия:</b>		
	1	Демонтаж тракта «записи» и «воспроизведения»	
Тема 3.13. Классификация усилителей низкой частоты	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Блок питания магнитофонов. Сетевое и батарейное питание.	
Тема 3.14. Входные цепи	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Классификация бытовых УНЧ. Полупроводниковый УНЧ. Отличия от лампового УНЧ.	
Тема 3.15. Предварительный усилитель	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Коммутация входов, принцип работы.	
Тема 3.16. Темброблок	<b>Практические занятия:</b>		4
	1	Демонтаж усилителя низкой частоты	
Тема 3.15. Предварительный усилитель	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Предварительный усилитель (ПУ), принцип работы.	
Тема 3.16. Темброблок	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Темброблок (ТБ), виды, принцип работы.	
	<b>Практические занятия:</b>		4

	1	Демонтаж предварительного усилителя	
Тема 3.17. Усилитель мощности	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Дифференциальный каскад, принцип работы.	
	2	Фазоинверсный каскад, принцип работы.	
	3	Предоконечный и выходной каскады. Однотактный и двухтактный каскады, принцип работы.	
	4	Мостовая схема выходных каскадов, принцип работы. Преимущества.	
	<b>Практические занятия:</b>		4
	1	Демонтаж усилителя мощности	
Тема 3.18. Усилители на интегральных микросхемах	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Усилители на интегральных микросхемах, принцип работы, преимущества, тенденции.	
	<b>Практические занятия:</b>		
	1	Демонтаж усилителя мощности на интегральных микросхемах	4
Тема 3.19. Динамической головки	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Устройство динамической головки.	
	2	Типы головок.	
	<b>Практические занятия:</b>		4
	1	Демонтаж динамических головок	
Тема 3.20. Акустические системы	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Классификация бытовых акустических систем.	
	2	Технические характеристики.	
	3	Типы акустических систем	
	4	Принцип построения бытовых акустических систем.	
	<b>Практические занятия:</b>		4
	1	Демонтаж акустических систем	
Тема 3.21 . Фильтры	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Фильтры среза и коррекции амплитудно-частотной характеристики (АЧХ).	
	2	Классификация фильтров.	
	<b>Практические занятия:</b>		4
	1	Демонтаж фильтров акустических систем	
Тема 3.22. Телевизоры	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	1	Блочно-модульная структура построения телевизора.	
	2	Назначение блоков и модулей.	
	3	Структурная схема цветного телевизора.	
	4	Системы передачи цветного изображения.	

Тема 3.23.. Построение, принцип работы узлов и блоков цветных телевизоров	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	1	Построение канала звукового сопровождения. Методы проверки и отыскания неисправностей.	
	2	Принцип построения блока цветности. Методы проверки и отыскания неисправностей. Работа электронного коммутатора. Методы проверки и отыскания неисправностей.	
	3	Принцип работы модулей цветного телевизора и синхронизации. Методы проверки и отыскания неисправностей.	
	4	Устройство сенсорного управления. Структурные и принципиальные схемы. Конструкции. Методы проверки и отыскания неисправностей.	
Тема 3.24 Цифровая запись на ленту	<b>Практические занятия:</b>		<b>4</b>
	1	Демонтаж телевизоров	
Тема 3.25. Цифровая запись на диск	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Проигрыватели стандарта DAT (Digital Audio Tape). Механизм загрузки кассеты DAT.	
	2	Принципы записи и воспроизведения.	
Тема 3.26. Современные проигрыватели аудио\видео	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Проигрыватели стандарта CD (Compact Disc). Устройство CD, способ записи, тиражирование.	
	2	Чтение информации с диска. Устройство лазерной головки.	
	3	Преобразование цифрового сигнала в аналоговый сигнал (DAC).	
Тема 3.26. Современные проигрыватели аудио\видео	<b>Практические занятия:</b>		<b>2</b>
	1	Демонтаж лазерного блока проигрывателя	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Проигрыватели цифровой аудиовидеозаписи (CD). Классификация CD.	
	2	Принцип работы	
Самостоятельная работа Консультации	<b>Практические занятия:</b>		<b>20</b>
	1	Демонтаж проигрывателя	
<b>Учебная практика</b>			<b>108</b>
<b>Виды работ:</b> Ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом; Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда Изучение типовых технологических процессов на монтаже, формовку и установку навесных элементов. Подбор компонентов печатного монтажа Выполнение печатного монтажа Выполнение работ по поверхностному монтажу			

<p>Выполнение бессвинцовой пайки в технике поверхностного монтажа</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  Участие в ведении основных этапов технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств  Реализация различных способов герметизации и проверка на герметичность  Выполнение монтажа и сборки электронных устройств в различных конструктивных исполнениях  Осуществление монтажа компонентов в металлизированные отверстия  Подготовка печатных плат к монтажу  Проведение микросварки и микропайки элементов  Выполнение распайки, дефектации, утилизации электронных приборов и устройств  Оформление технологической документации  Ознакомление и работа с технической документацией по настройке и регулировке электронных приборов и устройств  Проведение настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам)  Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам)  Разработка монтажных схем испытаний (по видам)  Ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам)  Проведение климатических испытаний электронных приборов и устройств  Проведение механических испытаний электронных приборов и устройств</p>
	<p><b>663</b></p>

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

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета специальных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- образцы работ;
- комплект технологической документации;
- комплект учебно-методической документации.
- Установка для изучения р-п перехода ФПК-06
- Установка для изучения фотодиода и светодиода ФДСВ-05, Универсальный лабораторный стенд "УЛСЕ-51" в комплекте с картриджем "УЛСЕ-51-102"
- Тренажер Обучающе-контролирующий "Стиральная машина"
- Тренажер Обучающе-контролирующий "Пылесос"
- Стол электромонтажника для производства электромонтажных работ
- Стенд- тренажер "Печ СВЧ" СВЧ-03
- Стенд - тренажер "DVD проигрыватель" DVD- 01
- Робот Turtlebro учебный, пластиковый, для демонстрационного экзамена
- Осциллограф MOS-620B
- Образовательный робот Turtlebro
- Лабораторный стенд "Элементы автоматики и вычислительной техники"
- Лабораторный стенд "Электрические измерения"
- Лабораторный стенд "Промышленная электроника"

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Проектирование функциональных узлов и модулей радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, И. В. Тюрин, О. А. Белоусов, Р. Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3200-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109513> (дата обращения: 30.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3529-6. —

- Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113384> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Митрофанов, С. В. Правила устройства электроустановок и техника безопасности : учебное пособие / С. В. Митрофанов. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 107 с. — ISBN 978-5-7410-2121-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159733> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  4. Егоров, В. А. Основы монтажа электронной аппаратуры : учебное пособие / В. А. Егоров, М. Ф. Жаркой, С. С. Чеусов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, [б. г.]. — Часть 1 — 2018. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122055> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  5. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для спо / Н. К. Юрков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7016-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153955> (дата обращения: 02.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Организация образовательного процесса при изучении ПМ01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий.

При изучении междисциплинарных курсов ПМ01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств органически должны быть соединены:

- теоретическая часть (лекции, семинары, занятия по закреплению знаний, комбинированные занятия);
- прикладная или практическая часть (занятия по применению знаний, практикумы в лабораториях, учебная практика, производственная 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 в колледже определяются и закрепляются в соответствующем локальном акте.

Форма и порядок текущего контроля успеваемости студентов при изучении междисциплинарных курсов профессионального модуля определяются педагогическими работниками самостоятельно.

Дисциплины, обеспечивающие изучение данного модуля, это Инженерная графика, Техническая механика, Электротехника.

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

Семинары – практикумы, групповые дискуссии, занятия-тренинги, разбор производственных ситуаций (кейсов), компьютерные симуляции (компьютерное моделирование), занятия на производстве, занятия с приглашением специалиста, работа с нормативными и др. документами в малых группах, работа в малых группах сменного состава, ролевые игры, деловые игры, занятие-конференция, разработка учебных исследовательских проектов, групповое проектирование, составление документов, таблиц, схем, составление.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего профессионального или высшего педагогического образования, соответствующего профилю модуля и специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав:

- высшее профессиональное 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	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальность организации рабочего места и выбора приемов работы;</li> <li>- грамотность использования конструкторско-технологическую документацию;</li> <li>- правильность чтения электрических и монтажных схем и эскизов;</li> <li>- грамотность и оптимальность применения технологического оборудования, контрольно – измерительной аппаратуры, приспособлений и инструментов;</li> <li>- соответствие подготовки базовых элементов к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов требованиям технической документации;</li> <li>- соответствие монтажа компонентов в металлизированные отверстия требования технической документации,</li> <li>- соответствие изготовленных наборных кабелей и жгутов требованиям технической документации;</li> <li>- эффективность контроля качества монтажных работ;</li> <li>- оптимальность выбора припойной пасты;</li> <li>- соответствие нанесения паяльной пасты различными методами (трафаретным, дисперсным) требованиям технической документации;</li> <li>- соответствие установки компонентов на плату требованиям технической документации;</li> <li>- соответствие выполненной пайки «оплавлением» требованиям технической документации;</li> <li>- оптимальность выбора материалов, инструментов и оборудования для выполнения демонтажа электронных приборов и устройств;</li> <li>- соответствие работ по демонтажу электронных приборов и устройств требованиям технической документации;</li> <li>- соответствие выполненной сборки деталей и узлов полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с применением влагопоглотителей и без них, с применением оптических приборов</li> </ul>	<p>Защита практических работ</p> <p>Учебная практика</p> <p>Производственная практика</p> <p>Экзамен по модулю</p>



	<p>требованиям технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- качество микромонтажа;</li> <li>- соответствие сборки применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов требованиям технической документации;</li> <li>- оптимальность и качество реализации различных способов герметизации и проверки на герметичность;</li> <li>- качество выполнения влагозащиты электрического монтажа заливкой компаундом, пресс-материалом;</li> <li>- качество визуального и оптического контроля качества выполнения монтажа электронных устройств;</li> <li>- качество выполнения электрический контроль качества монтажа.</li> </ul>	
<p>ПК 1.2 Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность чтения схем различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов;</li> <li>- оптимальность применения схемной документации при выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств;</li> <li>- оптимальность выбора измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства;</li> <li>- оптимальность выбора методов и средств измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ на электронное устройство;</li> <li>- оптимальность использования контрольно-измерительных приборов, подключения их к регулируемым электронным приборам и устройствам;</li> <li>- правильность чтения и глубина понимания проектной, конструкторской и технической документации;</li> <li>- использование современных средств измерения и контроля электронных приборов и устройств с учетом требований ТУ;</li> <li>- грамотность составленных измерительных схем регулируемых приборов и устройств;</li> <li>- точность измерения различных электрических и радиотехнических величин;</li> <li>- грамотность выполнения радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем;</li> <li>- точность проведения необходимых измерений;</li> </ul>	<p>Защита практических работ Учебная практика Производственная практика Экзамен по модулю</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность снятия показания приборов и точность составления по ним графиков,;</li> <li>- осуществление электрической регулировки электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;</li> <li>- осуществление механической регулировки электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями;</li> <li>- оптимальность составления макетных схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств;</li> <li>- точность определения и быстрота устранения причин отказа работы электронных приборов и устройств;</li> <li>- точность и быстрота устранения неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств;</li> <li>- оптимальность контроля порядка и качества испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания.</li> </ul>	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области; Оценка эффективности и качества выполнения	Защита практических работ Учебная практика Производственная практика Экзамен по модулю
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач. Широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к будущей профессии: – творческая реализация полученных профессиональных умений на практике;	

<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;</p>	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей. Проявление толерантности в рабочем коллективе.</p>	
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>Динамика достижений студента в учебной деятельности.</p>	
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдение нормы экологической безопасности. Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.</p>	
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Динамика достижений студента в учебной деятельности.</p>	
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных</p>	

	задач.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Использование профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании профессиональной деятельности	

### Вопросы к промежуточной аттестации

1. Алгоритм организации технологического процесса монтажа и демонтажа;
2. Правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом;
3. Оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа;
4. Технология навесного монтажа;
5. Базовые элементы навесного монтажа: монтажные провода, параметры
6. Параметры проводов, расчёт оптимального сечения, основные параметры, обозначения
7. Параметры и маркировка радиоэлементов, электронных приборов, интегральных схем;
8. Изоляционные материалы, назначение, условия применения используемых материалов
9. Виды электрического монтажа;
10. Конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу;
11. Технологический процесс пайки;
12. Виды пайки;
13. Материалы для выполнения процесса пайки
14. Оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа электронных приборов и устройств: виды паяльников, паяльных станций.
15. Базовые элементы поверхностного монтажа;
16. Печатные платы, виды печатных плат, материалы для печатных плат;
17. Конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу;
18. Параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов;
19. Материалы для поверхностного монтажа.

20. Паяльные пасты, состав паяльных паст, клеи, трафареты, технология изготовления трафаретов.
21. Технология поверхностного монтажа;
22. Технологическое оборудование и инструмент для поверхностного монтажа;
23. Паяльное оборудование для поверхностного монтажа, конструкция, виды
24. Типы печей оплавления, технологическое оборудование для пайки волной;
25. Характеристики и область применения оборудования для поверхностного монтажа;
26. Материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применения, основные характеристики
27. Технологическое оборудование, приспособления и инструменты:
28. Назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов;
29. Основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов;
30. Виды и технология микросварки и микропайки;
31. Электрическое соединение склеиванием, присоединение выводов пайкой;
32. Лазерная сварка;
33. Способы герметизации компонентов и электронных устройств;
34. Приемы и способы выполнения необходимых сборочных операций;
35. Алгоритм организации технологического процесса сборки;
36. Виды возможных неисправностей сборки и монтажа и способы их устранения;
37. Методика определения качества сварки при сборке деталей и узлов полупроводниковых приборов;
38. Способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
39. Контроль качества паяных соединений;
40. Приборы визуального и технического контроля;
41. Электрический контроль качества монтажа, методы выполнения тестовых
42. операций, оборудование и инструмент для электрического контроля.
43. Методы и средства измерения;
44. Назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
45. Виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия;
46. Основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;
47. Единицы измерения физических величин, погрешности измерений;
48. правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов

- 49.и приспособлений и подключения их к регулируемым электронным устройствам;
- 50.Этапы и правила проведения процесса регулировки;
- 51.Теория погрешностей и методы обработки результатов измерений;
- 52.Назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств;
- 53.Методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;
- 54.Способы регулировки и проверки электронных приборов и устройств;
- 55.Методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств;
- 56.Принципы установления режимов работы электронных устройств и приборов;
- 57.Правила экранирования;
- 58.Назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных электронных устройств в общей схеме комплексов;
- 60.Классификация и характеристики основных видов испытаний электронных приборов и устройств;
- 61.Стандартные и сертификационные испытания, основные понятия и порядок проведения;
- 62.Правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику;
- 63.приемщику;
- 64.Методы определения процента погрешности при испытаниях различных электронных устройств.
- 65.Выполнение навесного монтажа;
- 66.Выполнение поверхностного монтажа электронных устройств;
- 67.Выполнение демонтажа электронных приборов и устройств»
- 68.Выполнение сборки и монтажа полупроводниковых приборов и интегральных схем;
- 69.Проведение контроля качества сборки и монтажных работ.
- 70.Проведение анализа электрических схем электронных приборов и выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств;
- 71.Визуальное оценивание состояния рабочего места;
- 72.Организация рабочего места и выбор приемы работы;
- 73.Использование конструкторско-технологической документации;
- 74.Чтение электрических и монтажных схем и эскизов;
- 75.Применение технологического оборудования, контрольно – измерительной аппаратуры, приспособления и инструменты;
- 76.Использование оборудования и инструментов: ручных (паяльники, отвертки), механических (аппарат точечной сварки) инструментов, измерительные приборы;

77. Подготовка базовых элементов к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов;
78. Монтаж компонентов в металлизированные отверстия,
79. Изготовление наборных кабелей и жгутов;
80. Проведение контроля качества монтажных работ;
81. Выбор припойной пасты;
82. Нанесение паяльной пасты различными методами (трафаретным, дисперсным);
83. Устанавливание компонентов на плату: автоматически и вручную;
84. Выполнение пайки «оплавлением»;
85. Выбор материалов, инструментов и оборудования для выполнения демонтажа электронных приборов и устройств;
86. Проведение работы по демонтажу электронных приборов и устройств;
87. Проведение сборки деталей и узлов полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с применением влагопоглотителей и без них, с применением оптических приборов;
88. Выполнение микромонтажа;
89. Приклеивание твердых схем токопроводящим клеем;
90. Выполнение сборки с применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов;
91. Реализация различных способов герметизации и проверки на герметичность;
92. Выполнение влагозащиты электрического монтажа заливкой компаундом, прессматериалом;
93. Проведение визуального и оптического контроля качества выполнения монтажа электронных устройств;
94. Выполнение электрического контроля качества монтажа.
95. Чтение схем различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов;
96. Выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства;
97. Выбор методов и средств измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на электронное устройство;
98. Составление измерительных схем регулируемых приборов и устройств;
99. Измерение с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;
100. Выполнение радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем;

101. Выполнение электрической регулировки электронных приборов и
102. устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;
103. Выполнение механической регулировки электронных приборов и
104. устройств в соответствии с технологическими условиями;
105. Составление макетных схем соединений для регулирования электронных приборов и устройств;
106. Определение и устранение причин отказов в работе электронных приборов и устройств;
107. Устранение неисправностей и повреждений в простых электрических схемах электронных приборов и устройств;
108. Контролирование качества испытаний.



**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



**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02.**

**ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА  
ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 11.02.16. «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Петрущенко А.В.**, преподаватель отделения «Машиностроения»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ.**

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

Программа профессионального модуля разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2 Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- проведении диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности;
- осуществления диагностики работоспособности аналоговых, цифровых и импульсных, электронных приборов и устройств;
- выполнении технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации;
- анализе результатов проведения технического обслуживания;
- выполнении текущего ремонта электронных приборов и устройств.

### **уметь:**

- производить контроль различных параметров электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации;
- выявлять причины неисправности и ее устранения;
- анализировать результаты проведения технического обслуживания;
- определять необходимость корректировки;
- определять по внешнему виду и с помощью приборов дефекты электронных приборов и устройств;
- устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств

### **знать:**

- правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств;

- алгоритм организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;
- применение программных средств в профессиональной деятельности;
- назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- методы и технологию проведения стандартных испытаний и технического контроля.

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

всего объем образовательной программы – **546** часов,  
в том числе:

максимальной аудиторной нагрузки студента – **384** часов,

обязательная аудиторная нагрузка – 344 часа

самостоятельная работа - **10** часов;

консультации – **12** часов;

промежуточная аттестация **18** часов.

учебная практика – **72** часа;

производственной практики – **72** часа,

экзамен по модулю – **18** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) «Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 2.1	Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности
ПК 2.2	Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов
ПК 2.3	Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля «ПМ 02.ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ»

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Максимальная, всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		Промежуточная аттестация, часов
			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	Консультации				
								7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ОК 1-ОК11; ПК 2.1- ПК 2.3	МДК 02.01. Основы диагностики и обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств	180	170	72		4	6				
ОК 1-ОК11; ПК 2.1- ПК 2.3	МДК.02.02 Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств	204	174	54	18	6	6	-		18	
ОК 1-ОК11; ПК 2.1- ПК 2.3	Учебная практика (УП.02.01)	72						72			
ОК 1-ОК11; ПК 2.1- ПК 2.3	Производственная практика. (ПП. 02.01)	72							72		
	Экзамен по модулю	18								18	
	<b>Всего:</b>	<b>546</b>	<b>344</b>	<b>126</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 02. «ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ»**

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента.</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые компетенции</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>МДК 02.01 Основы диагностики и обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю. Требования к уровню знаний и умений.	<b>2</b>	ОК 1- ОК11; ПК 2.1- ПК2.3
<b>Тема 1.1. Основные понятия о техническом контроле и технической диагностике</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Технический контроль в процессе производства электронных приборов и устройств. Виды процессов технологического контроля по ЕСТПП: единственный, унифицированный; рабочий, перспективный; маршрутный, операционный, маршрутно-операционный. Общие понятия. 2 Виды контроля: выборочный; непрерывный, периодический и лугучий. Основные понятия. 3 Правила разработки процессов контроля. Основные положения стандарта ЕСТПП. Нормативно-технические документы на технический контроль 4 Техническая диагностика и прогнозирование. Связь технической диагностики с надежностью и качеством. Задачи диагностирования. Понятие объекта диагностирования (ОД). Виды технических состояний объекта диагностирования. Общая стратегия диагностирования. Диагностическое обеспечение. Объекты диагностирования в технической диагностике электронных устройств	<b>8</b>	ОК 1- ОК11; ПК 2.1- ПК2.3
	<b>Практические занятия</b> 1 Проведение анализа показателей объекта диагностирования и их оценки	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Средства и системы диагностирования электронных приборов и устройств.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Виды средств диагностирования и их основные функции. Правила выбора средств контроля, методика выбора схем контроля и контролируемых параметров Технологическая документация, применяемая при сборке, монтаже и демонтаже ЭПиУ. Основные технологические документы общего и специального назначения. 2 Системы диагностирования. Структура систем диагностирования. Элементы систем диагностирования. Понятие системы тестового и функционального	<b>16</b>	ОК 1- ОК11; ПК 2.1- ПК2.3



	<p>диагностирования Обобщенные схемы систем диагностирования. Понятие о современных системах тестового диагностирования. Прикладное программное обеспечение систем тестового диагностирования</p> <p>3 Классификация систем диагностирования по принципам организации диагностирования. Встроенные и внешние средства диагностирования. Системы функционального контроля и внутрисхемного диагностирования. Визуальный и рентгеновский контроль</p> <p>4 Автоматизация средств диагностирования и контроля. Классификация автоматизированных средств контроля. Общие понятия</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1 Разработка классификации средств диагностирования электронных приборов и устройств</p> <p>2 Выполнение сравнительного анализа функциональных схем тестового и функционального анализа</p> <p>3 Заполнение сравнительной таблицы методов внутрисхемного диагностирования электронных приборов и устройств</p> <p>4 Проведение исследования и анализа показателей эффективности систем технического диагностирования</p>	<b>8</b>	
<p><b>Тема 1.3. Оценка работоспособности электронных приборов и устройств</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Общие понятия и определения. Понятие отказа. Виды отказов. Понятие неисправности, дефектов и неполадок в работе электронных приборов и устройств.</p> <p>2 Основные дефекты электронных приборов и устройств. Дефекты. Классификация дефектов. Понятие детерминированных дефектов</p> <p>3 Оценка работы электронных приборов и устройств. Признаки исправной работы электронных приборов и устройств и способы их оценки. Особенности определения работоспособности электро-радиоэлементов и компонентов</p>	<b>8</b>	<p>ОК 1- ОК11; ПК 2.1- ПК2.3</p>
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1 Проверка исправности резисторов, конденсаторов</p> <p>2 Проверка исправности катушек индуктивности и трансформаторов</p> <p>3 Проверки исправности полупроводниковых диодов</p> <p>4 Проведение оценки работоспособности биполярной транзисторов по характерным признакам исправной работы</p> <p>5 Проведение оценки работоспособности полевых транзисторов по характерным признакам исправной работы</p> <p>6 Проведение оценки работоспособности тиристоров по характерным признакам</p>	<b>20</b>	

	исправной работы		
7	Проведение оценки работоспособности светодиодов по характерным признакам исправной работы		
8	Разработка и заполнение таблицы по классификации причин отказов усилителя звуковой частоты и способов их устранения		
9	Разработка и заполнение таблицы классификация причин отказов и автогенератора импульсов и способов их устранения		
10	Разработка и заполнение таблицы по классификации причин отказов цифрового индикатора и способов их устранения		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1-ОК11; ПК 2.1- ПК2.3
	<b>Тема 1.4. Методы диагностирования и построения алгоритмов поиска неисправностей электронных приборов и устройств</b>		
1	Традиционные методы диагностирования электронных приборов и устройств. Выбор метода использования информации о техническом состоянии диагностируемой аппаратуры. Классификация методов обнаружения неисправностей. Сравнительный анализ методов. Метод справочников неисправностей. Способ последовательного функционального анализа. Последовательность диагностики функциональных элементов электронных устройств при поэтапном диагностировании		
2	Алгоритмы поиска неисправностей. Классификация алгоритмов диагностирования и их характеристики. Методы построения алгоритма поиска неисправности: «время-вероятность», «ветвей и границ», путем половинного разбиения. Инженерный способ.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
1	Исследование и анализ метода построения алгоритма поиска неисправности «ветвей и границ»		
2	Построения алгоритма поиска неисправности в трехкаскадном УНЧ усилителе		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1-ОК11; ПК 2.1- ПК2.3
1	Средства диагностирования неисправностей в аналоговых цепях. Структурные схемы средств технического диагностирования при мануальном, полуавтоматическом и автоматическом диагностировании. Характеристики средств диагностирования		
2	Средства определения работоспособности аналоговой электроники по динамическим характеристикам		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
1	Проведение функционального теста по поиску неисправностей линейного		
	<b>Тема 1.5 Диагностика нахождения неисправности в аналоговых цепях (аналоговой электронике)</b>		

	стабилизатора напряжения		
2	Проведение функционального теста по поиску неисправностей аналоговых электронных устройств – усилителя звуковой частоты		
3	Проведение функционального теста по поиску неисправностей мостового выпрямителя		
4	Проведение функционального теста по поиску неисправностей LC – генератора		
5	Проведение функционального теста по поиску неисправностей аналоговых электронных устройств-RC-генератора		
<b>Тема 1.6</b> Диагностика обнаружения отказов и дефектов импульсных и цифровых электронных устройств		<b>32</b>	ОК 1- ОК11; ПК 2.1- ПК2.3
<b>Содержание учебного материала</b>			
1	Импульсные сигналы и их параметры. Искажения импульсных сигналов. Спектр импульсных сигналов. Форма спектра в зависимости от параметров сигнала.		
2	Элементная база устройств импульсной и цифровой техники. Развитие элементной базы импульсных и цифровых устройств. Применение аналоговых и цифровых микросхем для построения устройств импульсной техники		
3	Диагностика цифровых устройств. Особенности цифровой электроники с точки зрения ее контроля и диагностирования. JTAG-технология. Подбор тестовых комбинаций. Тестовые структуры		
4	Средства диагностики. Основные неисправности цифровых схем		
4	Особенности диагностики микропроцессорных систем. Средства встраиваемого самоконтроля.		
	Уровни контроля и их назначение. Методы «компактного тестирования» или «сигнатурного анализа». Назначение и условия применения средств отладки микропроцессоров. Понятие «листинга состояния»		
5	Номенклатура и порядок оформления технической документации по техническому обслуживанию. Использование регламента технического обслуживания и эксплуатации электронных приборов и устройств. Анализ результатов технического обслуживания.		
6	Основы организации ремонта электронных устройств. Оборудование и оснащение контрольно-измерительной аппаратурой рабочих мест. Технология ремонта электронных устройств. Понятие восстановительного ремонта. Руководящие принципы при ремонте электронных устройств. Особенности ремонта аналоговых и цифровых электронных устройств. Оформление технической документации по ремонту электронных приборов и устройств		

	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1 Проведение цифрового внутрисхемного диагностирования электронного устройства</p> <p>2 Проведение диагностики работоспособности мультивибратора</p> <p>3 Проведение диагностики работы комбинационных цифровых схем: шифратора и дешифратора.</p> <p>4 Проведение диагностики работы цифровых схем последовательного типа: счетчиков импульсов</p> <p>5 Проведение диагностики работы цифровых схем последовательного типа: регистров</p> <p>6 Проведение функционального теста по поиску неисправностей мультитиплексора</p> <p>7 Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания блока питания персонального компьютера</p> <p>8 Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания клавиатуры персонального компьютера</p> <p>9 Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания электронных часов</p> <p>10 Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания осциллографа</p> <p>11 Выполнение ремонта и настройка усилителя звуковых частот</p> <p>12 Выполнение ремонта охранного устройства на инфракрасных лучах</p> <p>13 Ремонт блока питания лазерного принтера</p> <p>14 Выполнение ремонта панелей ЖКИ по заданным признакам неисправности</p>	<b>28</b>	
<p><b>Тема 1.7. Курсовое проектирование</b></p>	<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе.</b></p> <p>Тематика курсовых проектов (работ)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение диагностики макета пылесоса</li> <li>2. Проведение диагностики предварительного двухканального стереоусилителя</li> <li>3. Проведение диагностики микроволновой печи</li> <li>4. Проведение диагностики электронного устройства DVD – проигрывателя</li> <li>5. Проведение диагностики импульсного блока питания</li> <li>6. Проведение диагностики зарядного устройства телефона</li> <li>7. Проведение диагностики зарядного устройства аккумуляторов</li> <li>8. Проведение диагностики беспроводных наушников</li> <li>9. Проведение диагностики планшетов</li> <li>10. Проведение диагностики ноутбуков</li> </ol>	<b>18</b>	<p>ОК 1-ОК11; ПК 2.1- ПК2.3</p>

	<p>11. Проведение диагностики персональных компьютеров 12. Проведение диагностики лазерных принтеров</p> <p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование выполнения курсового проекта</li> <li>2. Сбор информации, ее изучение, обработка, анализ и обобщение. Поиск литературы и других источников, их предварительное изучение.</li> <li>3. Написание введения, изучение источников, анализ выбранной темы и исходных данных</li> <li>4. Разработка структурной схемы электронной принципиальной электронной устройства (далее-ЭУ)</li> <li>5. Описание принципа работы и схемы электрической принципиальной ЭУ</li> <li>5. Выполнение технологической части проекта: <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Организация рабочего места <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбор контрольно-измерительных приборов</li> <li>• разработка пошаговой инструкции по проведению диагностики и настройки электронного устройства</li> </ul> </li> <li>5.2. Рассмотрение вопросов охраны труда и техники безопасности при проведении работ по монтажу ,диагностике, настройке и регулировке электронного устройства</li> </ol> </li> <li>6. Выполнение расчета надежности ЭУ</li> <li>7. Выполнение графической части КП</li> <li>8. Составление списка используемой литературы</li> <li>9. Оформление КП</li> <li>10. Подготовка презентации</li> <li>11. Подготовка к предварительной защите КП</li> </ol>	4									
	<p><b>Консультации</b></p> <p><b>МДК 02.02 Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств</b></p> <p><b>Тема 2.1.</b></p> <p>Общие принципы организации и проведения технического обслуживания, эксплуатации и ремонта электронных приборов и устройств</p>	6	<p>ОК 1- ОК11; ПК 2.1- ПК2.3</p>								
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="76 1680 1452 1814">1</td> <td data-bbox="76 1411 1452 1680">Понятия технического обслуживания: техническое обслуживание, операция, система, виды и методы технического обслуживания системы. Нормативно-техническая и технологическая документация, используемая при ремонте и техническом обслуживании электронной техники и ее состав.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="76 1680 1452 1814">2</td> <td data-bbox="76 1142 1452 1411">Правила эксплуатации электронных приборов и устройств. Назначение, принципы работы, основные характеристики и эксплуатационные параметры различных электронных приборов и устройств. Правила их эксплуатации.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="76 1680 1452 1814">3</td> <td data-bbox="76 873 1452 1142">Правила, порядок и методы проведения технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств. Виды технического обслуживания. Проведение ремонта в соответствии с требованиями технической документации и технических условий на электронные приборы и устройства.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="76 1680 1452 1814">4</td> <td data-bbox="76 604 1452 873">Показатели систем технического обслуживания и ремонта. Соблюдение норм</td> </tr> </table>	1	Понятия технического обслуживания: техническое обслуживание, операция, система, виды и методы технического обслуживания системы. Нормативно-техническая и технологическая документация, используемая при ремонте и техническом обслуживании электронной техники и ее состав.	2	Правила эксплуатации электронных приборов и устройств. Назначение, принципы работы, основные характеристики и эксплуатационные параметры различных электронных приборов и устройств. Правила их эксплуатации.	3	Правила, порядок и методы проведения технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств. Виды технического обслуживания. Проведение ремонта в соответствии с требованиями технической документации и технических условий на электронные приборы и устройства.	4	Показатели систем технического обслуживания и ремонта. Соблюдение норм	204 32	<p>ОК 1- ОК11; ПК 2.1- ПК2.3</p>
1	Понятия технического обслуживания: техническое обслуживание, операция, система, виды и методы технического обслуживания системы. Нормативно-техническая и технологическая документация, используемая при ремонте и техническом обслуживании электронной техники и ее состав.										
2	Правила эксплуатации электронных приборов и устройств. Назначение, принципы работы, основные характеристики и эксплуатационные параметры различных электронных приборов и устройств. Правила их эксплуатации.										
3	Правила, порядок и методы проведения технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств. Виды технического обслуживания. Проведение ремонта в соответствии с требованиями технической документации и технических условий на электронные приборы и устройства.										
4	Показатели систем технического обслуживания и ремонта. Соблюдение норм										

	охраны труда и техники безопасности при проведении ремонтных и регулировочных работ.		
5	Специальные технические средства для обслуживания и ремонта электронных устройств и встраиваемых микропроцессорных систем. Специальные технические средства для обслуживания и ремонта микропроцессорных устройств.		
6	Номенклатура и порядок оформления технической документации по техническому обслуживанию. Использование регламента технического обслуживания и эксплуатации электронных приборов и устройств. Анализ результатов технического обслуживания.		
7	Основы организации ремонта электронных устройств. Оборудование и оснащение контрольно-измерительной аппаратурой рабочих мест. Технология ремонта электронных устройств.		
8	Понятие восстановительного ремонта. Руководящие принципы при ремонте электронных устройств. Особенности ремонта аналоговых и цифровых электронных устройств. Оформление технической документации по ремонту электронных приборов и устройств.		
<b>Практические занятия</b>			<b>16</b>
1	Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания блока питания персонального компьютера		
2	Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания клавиатуры персонального компьютера		
3	Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания электронных часов		
4	Разработка алгоритма организации и проведения технического обслуживания осциллографа		
5	Выполнение ремонта и настройка усилителя звуковых частот		
6	Выполнение ремонта охранного устройства на инфракрасных лучах		
7	Ремонт блока питания лазерного принтера		
8	Выполнение ремонта панелей ЖКИ по заданным признакам неисправности		
<b>Содержание учебного материала</b>			<b>20</b>
1	1. Нормативные акты и документы. Международные и российские нормативные акты и документы по управлению качеством. Система «Всеобщее управление качеством» - ТQC. Концепция системы ТQC и ее основные задачи.		
2	Методы контроля качества производства продукции и их классификация. Технический		
<b>Тема 2.2. Система качества. Общие положения</b>			

	контроль. Статистические методы контроля. Числовые оценки параметров распределения контроля.		
3	Контроль качества на стадиях производства. Этапы обеспечения управлением качеством технологического процесса		
4	Система управления качеством продукции. Понятие о комплексной системе управления качеством продукции (КС УКП) и ее основные функции. Система всеобщего тотального управления качеством TQM . Основные задачи. Перспективы применения.		
5	Управление качеством продукции при проектировании, производстве, эксплуатации. Основные этапы управления. Организация и деятельность служб контроля качества продукции на предприятиях		
<b>Практическое занятие</b>			<b>14</b>
1	Построение оперативных характеристик. Нахождение объема выборки. (Приемочный контроль по количественному признаку ГОСТ Р 50779.53-98)		
2	Определение вероятности приемки или отказа от приемки партии продукции. Составление карты статистического контроля качества продукции. Составление претензий поставщикам по качеству сырья, комплектующих изделий		
3	Изучение статистических методов контроля качества, статистического распределения выборки. Построение линейных графиков – контрольных карт, представляющих результаты контроля качества технологического процесса. Анализ контрольных карт и оценка по ним состояния объекта управления		
4	Изучение и анализ математико-статистических методов выборочного контроля при выполнении входного и выходного контроля.		
5	Расчет вероятностной доли дефектной продукции как основной показателя, характеризующего состояние технологического процесса		
6	Составление плана контроля продукции при одновыборочном методе контроля партии полупроводниковых диодов		
7	Составление плана контроля продукции при одновыборочном методе контроля партии светодиодов		
<b>Содержание учебного материала</b>			<b>34</b>
1	Технологические показатели качества продукции. Основные и дополнительные показатели техно-логичности. Показатели стандартизации и унификации: коэффициенты применяемости, повторяемости, взаимной унификации и их оценка.		
<b>Тема 2.3. Оценка качества продукции. Показатели качества</b>			

	<p>2 Показатели качества продукции и услуг. Комплексы и техники - экономические показатели качества. Основные группы показателей и их оценка. Надежность электронных устройств. Показатели надежности их характеристика. Связь показателей надежности с технической диагностикой. Надежность электронных систем и резервирование.</p> <p>3 Организационно - правовые и экологические показатели качества продукции. Патентно-правовые показатели. Патентный формуляр. Экологические и экономические показатели качества продукции и их характеристики.</p> <p>4 Функциональные модели оценки качества и модели состояния объектов при диагностике продукции.</p>		
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>1 Оформление документов: акта ввода в эксплуатацию электронного устройства, заявки на проведение сертификации отражающих ответственность и обязанности старшего техника в системе менеджмента качества.</p> <p>2 Выполнение оценки качества разнородной продукции.</p> <p>3 Выполнение оценка уровня качества комплексным методом</p> <p>4 Применение экспертного метода для оценки качества продукции</p> <p>5 Определение показателей безотказной работы электронного устройства (тип устройства по заданию)</p> <p>6 Определение коэффициента электрической нагрузки радиоэлементов электронного устройства</p> <p>7 Анализ метода описания исходных данных, используемых для прогнозирования эксплуатационной надежности элементов.</p>	<b>14</b>	ОК 1-ОК11; ПК 2.1- ПК2.3
<p><b>Тема 2.4. Методы контроля качества продукции</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Модель системы контроля и основные структуры системы контроля. Основные этапы разработки единичных и типовых процессов контроля и задачи, решаемые на этих этапах. Классификация форм организации и методов технического контроля. Классификация видов и методов испытаний надежности изделий. Выбор средств контроля качества в соответствии с моделью.</p> <p>2 Место и объем контроля при управлении качеством. Признаки объектов контроля и охват их контрольными операциями в производстве.</p> <p>3 Типовые методы и средства контроля качества. Способы контроля качества материалов. Способы контроля химического состава и марки материала: физико-химические и физические методы, основные понятия. Управление качеством на этапе сборки и испытаний. Специальные виды контроля:</p>	<b>34</b>	ОК 1-ОК11; ПК 2.1- ПК2.3



	разрушающие и неразрушающие методы контроля и их описание. Инструменты контроля качества продукции		
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>
1	Выбор метода контроля качества готовой продукции при производстве печатных плат		
2	Выбор средств измерений и методики проведения измерений электрических параметров полупроводниковых приборов по заданию преподавателя		
3	Выбор средств измерений и методики проведения измерений электрических параметров интегральных схем по заданию преподавателя		
4	Правила оформления результатов результатов контроля качества в соответствии с установленными требованиями (по видам контроля).		
5	Проведение контроля качества монтажа компонентов и узлов оптическим методом. Проведение оценки уровня качества.		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Оформление отчетов по домашнему заданию, практическим работам Подготовка к защите практических работ. Систематическая проработка конспектов занятий. Подготовка к итоговой аттестации.		<b>6</b>
	<b>Консультации</b>		<b>6</b>
	<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>18</b>
	<b>Учебная практика УП. 02.01</b> <b>Виды работ:</b> Ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию электронных приборов и устройств Участие в ведении технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств Участие в проведении выборочного контроля электронных приборов и устройств (по видам) Участие в проведении диагностики электронных приборов и устройств на автоматизированных измерительных комплексах Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств		<b>72</b>

<p><b>Производственная практика ПП. 02.01</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  Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств  Проведение технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники  Проведение расчетов результатов контроля качества  Оформление результатов контроля качества приборов и устройств (по видам)  Экзамен по модулю</p>	<p><b>72</b></p>	
<p><b>Всего</b></p>	<p><b>18</b></p>	
	<p><b>546</b></p>	

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

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета специальных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- образцы работ;
- комплект технологической документации;
- комплект учебно-методической документации.
- Установка для изучения р-п перехода ФПК-06
- Установка для изучения фотодиода и светодиода ФДСВ-05, Универсальный лабораторный стенд "УЛСЕ-51" в комплекте с картриджем "УЛСЕ-51-102"
- Тренажер Обучающе-контролирующий "Стиральная машина"
- Тренажер Обучающе-контролирующий "Пылесос"
- Стол электромонтажника для производства электромонтажных работ
- Стенд- тренажер "Печ СВЧ" СВЧ-03
- Стенд - тренажер "DVD проигрыватель" DVD- 01
- Робот Turtlebro учебный, пластиковый, для демонстрационного экзамена
- Осциллограф MOS-620В
- Образовательный робот Turtlebro
- Лабораторный стенд "Элементы автоматики и вычислительной техники"
- Лабораторный стенд "Электрические измерения"
- Лабораторный стенд "Промышленная электроника"

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Проектирование функциональных узлов и модулей радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, И. В. Тюрин, О. А. Белоусов, Р. Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3200-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109513> (дата обращения: 30.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3529-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113384> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Митрофанов, С. В. Правила устройства электроустановок и техника безопасности : учебное пособие / С. В. Митрофанов. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 107 с. — ISBN 978-5-7410-2121-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159733> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Егоров, В. А. Основы монтажа электронной аппаратуры : учебное пособие / В. А. Егоров, М. Ф. Жаркой, С. С. Чеусов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, [б. г.]. — Часть 1 — 2018. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122055> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для спо / Н. К. Юрков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7016-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153955> (дата обращения: 02.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Организация образовательного процесса при изучении ПМ02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий.

При изучении междисциплинарных курсов ПМ02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств органически должны быть соединены:

- теоретическая часть (лекции, семинары, занятия по закреплению знаний, комбинированные занятия);
- прикладная или практическая часть (занятия по применению знаний, практикумы в лабораториях, учебная практика, производственная 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 в колледже определяются и закрепляются в соответствующем локальном акте.

Форма и порядок текущего контроля успеваемости студентов при изучении междисциплинарных курсов профессионального модуля определяются педагогическими работниками самостоятельно.

Дисциплины, обеспечивающие изучение данного модуля, это Инженерная графика, Техническая механика, Электротехника.

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

Семинары – практикумы, групповые дискуссии, занятия-тренинги, разбор производственных ситуаций (кейсов), компьютерные симуляции (компьютерное моделирование), занятия на производстве, занятия с приглашением специалиста, работа с нормативными и др. документами в малых группах, работа в малых группах сменного состава, ролевые игры, деловые игры, занятие-конференция, разработка учебных исследовательских проектов, групповое проектирование, составление документов, таблиц, схем, составление.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего профессионального или высшего педагогического образования, соответствующего профилю модуля и специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав:

- высшее профессиональное 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 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальность организации рабочего места и выбора оптимальности выбора средств и систем диагностирования;</li> <li>- эффективность использования системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств;</li> <li>- грамотность определения последовательности операций диагностирования электронных приборов и устройств;</li> <li>- верность прочтения и правильность анализа эксплуатационных документов</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность проверки электронных приборов, устройств и модулей с помощью стандартного тестового оборудования;</li> <li>- эффективность работы с контрольно-измерительной аппаратурой и тестовым оборудованием;</li> <li>- эффективность работы с основными средствами диагностики аналоговых и импульсных, цифровых схем и микропроцессорных систем;</li> <li>- грамотность использования методики контроля и диагностики цифровых схем и микропроцессорных систем;</li> <li>- точность соблюдения технологии устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в простых электрических схемах электронных приборов и устройств</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>

<p>ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность применения инструментальных и программных средств для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации электронных приборов и устройств;</li> <li>- эффективность работы с современными средствами измерения и контроля электронных схем и устройств;</li> <li>- эффективность проведения контроля различных параметров электронных приборов и устройств;</li> <li>- грамотность применения технических средств для обслуживания электронных приборов и устройств;</li> <li>- точность выполнения регламента по техническому сопровождению обслуживаемого электронного оборудования;</li> <li>- точность соблюдения инструкций по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств;</li> <li>- эффективность корректировки и замены неисправных или неправильно функционирующих схем и электронных компонентов;</li> <li>- глубина анализа результатов проведения технического контроля;</li> <li>- точность и грамотность оценивания качества продукции (электронных приборов и устройств)</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
---	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области; Оценка эффективности и качества выполнения</p>	<p>Защита практических работ Учебная практика Производственная практика Экзамен по модулю</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной</p>	<p>Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач. Широта использования различных источников информации, включая</p>	

деятельности	электронные.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к будущей профессии: – творческая реализация полученных профессиональных умений на практике;	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей. Проявление толерантности в рабочем коллективе.	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение нормы экологической безопасности. Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, и правильность и аргументированность.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания не-	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	



обходимого уровня физической подготовленности		
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании профессиональной деятельности	

#### Вопросы к промежуточной аттестации

1. Виды и средства систем диагностирования электронных приборов и устройств;
2. Основные функции средств диагностирования;
3. Основные методы диагностирования;
4. Принципы организации диагностирования
5. Эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства;
6. Функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования
7. Особенности диагностирования аналоговых, и импульсных электронных приборов и устройств как объектов диагностирования;
8. Средства диагностирования аналоговых и импульсных электронных устройств, микропроцессорных систем;
9. Эксплуатационная документация на диагностируемые электронные приборы и устройства;
10. Методика контроля и диагностики электронных устройств со встраиваемыми микропроцессорными системами;
11. Виды и методы технического обслуживания;
12. Показатели систем технического обслуживания и ремонта;
13. Алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;
14. Технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств.
15. Специальные технические средства для обслуживания микропроцессорных устройств;

16. Правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств;
17. Алгоритмы организации технического обслуживания и ремонта различных видов электронных приборов и устройств;
18. Методы оценки качества и управления качеством продукции;
19. Система качества;
20. Показатели качества
21. Подготовка рабочего места;
22. Проведения диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности;
23. Проведение диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств;
24. Проведение диагностики работоспособности цифровых и электронных
25. устройств со встроенными микропроцессорами;
26. Устранение обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств
27. Выполнения технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствие с регламентом и правилами эксплуатации;
28. Проведение анализа результатов проведения технического обслуживания;
29. Выполнение ремонта электронных приборов и устройств, в процессе их эксплуатации;
30. Выбор средств и систем диагностирования;
31. Использование системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств;
32. Определение последовательности операций диагностирования электронных приборов и устройств;
33. Чтение и анализ эксплуатационных документов;
34. Проверка электронных приборов, устройств и модулей с помощью стандартного тестового оборудования;
35. Работа с контрольно- измерительной аппаратурой и тестовым оборудованием;
36. Работа с основными средствами диагностики аналоговых и импульсных, цифровых схем и микропроцессорных систем;
37. Использование методик контроля и диагностики цифровых схем и микропроцессорных систем;
38. Соблюдение технологии устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в простых электрических схемах электронных приборов и устройств
39. Применение инструментальных и программных средств для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации электронных приборов и устройств;
40. Проведение контроля различных параметров электронных приборов и устройств;
41. Применение технических средств для обслуживания электронных приборов и устройств;
42. Выполнение регламента по техническому сопровождению обслуживаемого электронного оборудования;

43. Соблюдение инструкций по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств;
44. Корректирование и замена неисправных или неправильно функционирующих схем и электронных компонентов;
45. Применение регламента по техническому сопровождению обслуживания электронных приборов и устройств;
46. Соблюдение инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств;
47. Устранение обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств;
48. Анализ результатов проведения технического контроля;
49. Оценка качества продукции (электронных приборов и устройств).

**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**

**ПМ 03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ НА  
ОСНОВЕ ПЕЧАТНОГО МОНТАЖА**

**Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Петрущенко А.В.**, преподаватель отделения «Машиностроения»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	32
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	34

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ НА ОСНОВЕ ПЕЧАТНОГО МОНТАЖА**

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

Программа профессионального модуля разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- разработке структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;
- разработке проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

### **уметь:**

уметь:

- определять порядок и этапы конструкторской документации;
- конструировать сборочные единицы электронных приборов и устройств;
- применять программное обеспечение для проведения технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;
- разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных приборов и устройств;
- составлять электрические схемы и расчеты параметров электронных приборов и устройств;
- проектировать электронные приборы и устройства с использованием прикладных программ сквозного автоматизированного проектирования.

### **знать:**

- требования ЕСКД и ЕСТД;
- этапы разработки и жизненного цикла электронных приборов и устройств;
- порядок и этапы разработки конструкторской документации;

- типовые пакеты прикладных программ, применяемые при конструировании электронных приборов и устройств;
- типовой технологический процесс и его составляющие;
- основы проектирования технологического процесса;
- технологические процессы производства печатных плат, интегральных микросхем и микросборок.

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

всего объем образовательной программы – **948** часов,

в том числе:

максимальной аудиторной нагрузки студента – **678** часа,

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **598** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **34** часа;

консультаций **10** часов;

промежуточная аттестация -**36** часов.

производственной практики – **252** часа,

экзамен по профессиональному модулю – **18** часов.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) «Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств
ПК 3.2	Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности
ПК 3.3	Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным системам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ НА ОСНОВЕ ПЕЧАТНОГО МОНТАЖА

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Максимальная, всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Экзамен
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа 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	Всего, часов			в т.ч., курсовая работа (проект) , часов	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
ОК 1- ОК11 ПК 3.1 - ПК3.3	<b>Раздел 1</b> Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств	382	354	128		28				
ОК 1- ОК11 ПК 3.1 - ПК3.3	<b>Раздел 2.</b> Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	216	182	50	36	16		-		18
ОК 1- ОК11 ПК 3.1 - ПК3.3	<b>Раздел 3.</b> Вычислительная техника	80	62	20						18
ОК 1- ОК11 ПК 3.1 - ПК3.3	Производственная практика. (ПП. 01.01)	252							252	
	Экзамен по модулю	18								18
	<b>Всего:</b>	<b>948</b>	<b>598</b>	<b>198</b>	<b>36</b>	<b>44</b>			<b>252</b>	<b>54</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 03) ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ НА ОСНОВЕ ПЕЧАТНОГО МОНТАЖА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента.	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. МДК 03.01. «Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств»</b>	<b>«Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств»</b>	<b>382</b>
Введение	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю. Требования к уровню знаний и умений.	2
<b>Тема 1.1</b> Организация проектирования электронных средств	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Стадии проектирования электронных средств. Модульный принцип проектирования. 2 Техническая документация на этапах проектирования. Единая система конструкторской документации. Схемная конструкторская документация. 3 Чертежи деталей. Сборочные чертежи. 4 Электронная документация на всех этапах проектирования.	8
<b>Тема 1.2.</b> Основы проектирования электронных модулей нулевого уровня.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Конструкция электронных модулей нулевого уровня. Требования к электронным модулям нулевого уровня по устойчивости к механическим и климатическим воздействиям. Обозначение конструкторских документов на электронные модули нулевого уровня в соответствии с классификатором ЕСКД.	4
<b>Тема 1.3.</b> Пассивные электрорадиоизделия.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Резисторы. Классификация. Условное обозначение. Условно – графические обозначения. Параметры и характеристики. Функциональные характеристики. Маркировка. Кодирование. Цветовая маркировка. 2 Конденсаторы. Классификация. Условное обозначение. Условно – графические обозначения. Параметры и характеристики. Функциональные характеристики. 3 Трансформаторы и дроссели. Классификация. Условное обозначение. Условно – графические обозначения. Параметры и характеристики. Функциональные характеристики. Маркировка. 4 Коммутационные устройства с магнитным управлением. Классификация. Условное обозначение. Условно – графические обозначения. Параметры и характеристики. Функциональные характеристики. Маркировка. 5 Коммутационные устройства с механическим управлением. Классификация. Условное обозначение. Условно – графические обозначения. Параметры и характеристики.	16

	Функциональные характеристики. Маркировка.	
<b>Тема 1.4. Активные электрорадиоделия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>
1	Виды и типы электрических схем. Назначение структурных, функциональных и принципиальных схем. Правила чтения электрических принципиальных схем. Правила составления электрических схем. Графическое обозначение соединений. УГО линии групповой связи. Специальные обозначения соединений. УГО элементов схем. Элементная база современных электронных устройств.	
2	Диоды и стабилитроны. Назначение диодов и стабилитронов. Принцип работы диода. Однополупериодные и двухполупериодные схемы выпрямителей. Диодные ограничители. Принцип работы диодного ограничителя последовательного типа. Диодные ограничители последовательного типа с нулевым порогом ограничения. Ограничители последовательного типа с ненулевым порогом ограничения.	
3	Параллельные диодные ограничители. Принцип работы ограничителя параллельного типа. Ограничитель с нулевым порогом ограничения. Ограничитель с фиксированным порогом ограничения. Моделирование схем ограничителей параллельного типа.	
4	Ограничители импульсов на стабилитроне. Принцип работы схем ограничителей на стабилитроне. Последовательное и параллельное включение стабилитрона. Порог стабилизации. Модели стабилитронов. Моделирование схем ограничителя на стабилитроне. Осциллограммы входных и выходных напряжений при моделировании схем.	
5	Формирователи импульсов. Общие сведения. Дифференцирующие и интегрирующие цепи. Дифференцирование реальных прямоугольных импульсов. Условие дифференцирования. Интегрирование одиночных импульсов. Условие интегрирования. Схемы измерений. Схемы для моделирования	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>
1	Исследование диодных ограничителей последовательного типа	
2	Исследование диодных ограничителей параллельного типа	
3	Исследование ограничителей на стабилитроне	
4	Исследование переходных процессов в RC - цепях	
5	Исследование влияния переходных процессов на форму прямоугольных импульсов	
<b>Тема 1.5. Транзисторы и транзисторные схемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>
1	Транзисторы. Назначение и принцип работы биполярного транзистора. Схемы включения биполярного транзистора. Схема однокаскадного транзисторного усилителя. Назначение элементов схемы	
2	Ключи на биполярных транзисторах. Ключевой каскад. Режимы работы транзистора в ключевом каскаде. Стационарные процессы ключа. Переходные процессы в ключе.	

	Увеличение быстродействия ключа.	
3	Эмиттерный повторитель. Схема эмиттерного повторителя на транзисторе. Принцип работы эмиттерного повторителя. Эмиттерный повторитель при импульсном воздействии. Моделирование эмиттерного повторителя.	
<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>
1	Исследование свойств биполярного транзистора	
2	Исследование работы усилительного каскада	
3	Исследование работы транзистора в ключевом режиме	
4	Исследование эмиттерного повторителя на транзисторе	
<b>Тема 1.6. Генераторы прямоугольных и пилообразных импульсов.</b>		<b>20</b>
1	Генераторы прямоугольных импульсов. Транзисторные мультивибраторы, схема мультивибратора в автоколебательном режиме. Основная схема мультивибратора в автоколебательном режиме Физические процессы в мультивибраторе. Формирование фронта импульса. Формирование плоской вершины импульса. Формирование среза импульса. Основные параметры колебаний.	
2	Генераторы пилообразных импульсов. Общие сведения. Генераторы линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН). Простейшая схема ГЛИН	
3	Триггеры. Симметричный триггер с внешним смещением. Схема симметричного триггера. Принцип работы схемы. Несимметричный триггер (триггер Шмитта). Особенности работы триггера Шмитта. Схема триггера. Моделирование схемы триггера Шмитта .	
<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>
1	Исследование симметричного мультивибратора, работающего в автоколебательном режиме	
2	Исследование работы мультивибратора в ждущем режиме	
3	Исследование работы симметричного триггера	
4	Исследование несимметричного триггера	
5	Исследование генератора линейно изменяющегося напряжения	
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>
1	Операционный усилитель. Структура ОУ. Физический смысл основных параметров операционного усилителя. Схемы измерения основных параметров операционного усилителя. Диодные ограничители на ОУ. Схемы одностороннего и двухстороннего ограничителей на ОУ. Моделирование ограничителей в программе Multisim. Формирователи импульсов на ОУ. Интеграторы и дифференциаторы на ОУ. Моделирование схем интеграторов и дифференциаторов в программе Multisim. Генераторы линейно изменяющегося напряжения на ОУ. Схема генератора ЛИН. Осциллограммы входного и выходного напряжений ГЛИН.	
<b>Тема 1.7. Электронные устройства на базе операционных усилителей.</b>		

	Мультивибратор в автоколебательном режиме на ОУ. Мультивибратор на ОУ в ждущем режиме. Моделирование схем мультивибраторов на ОУ в программе Multisim Компаратор на ОУ. Назначение компаратор. Принцип работы компаратора на ОУ. Моделирование схем компараторов на ОУ в программе Multisim	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>
	1 Исследование диодных ограничителей на базе операционных усилителей.	
	2 Исследование формирователей импульсов на базе операционных усилителей.	
	3 Исследование ГЛИН на базе операционных усилителей..	
	4 Исследование мультивибраторов в автоколебательном режиме на базе операционных усилителей.	
	5 Исследование компаратора на базе операционных усилителей.	
<b>Тема 1.8</b> Цифровые устройства электронной техники.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Цифровые устройства. Особенности цифровых устройств. Принцип работы цифровых устройств. Формирователи импульсов на логических элементах. Формирователь импульсов с интегрирующей RC – цепью. Временные диаграммы. Мультивибратор на логических элементах. Автоколебательный мультивибратор. Ждущий мультивибратор на логических элементах. Триггеры на логических элементах. Асинхронный RS-триггер. Таблица истинности. Синхронный RS-триггер. Одноступенчатый синхронный RS-триггер. Триггер со счетным запуском. (Т-триггер). Триггер с задержкой (D-триггер). JK-триггер	<b>14</b>
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>
	1 Исследование формирователя импульсов на логических элементах .	
	2 Исследование мультивибратора на логических элементах	
	3 Исследование синхронного RS-триггера.	
	4 Исследование устройств комбинационного типа	
<b>Тема1.9.</b> Устройства комбинационного типа.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Устройства комбинационного типа. Типы устройств комбинационного типа. Дешифратор – основные понятия. Простейшая схема дешифратора. Исследование принципа работы дешифратора в основном режиме в программе Multisim Мультиплексор – основные понятия. Уравнение мультиплексора. Реализация заданной функции с помощью мультиплексора. Исследование мультиплексора в программе Multisim. Счетчик - основные понятия. Краткие сведения из теории. Параметры счетчиков. Моделирование счетчиков в программе Multisim Исследование электронных устройств смешанного типа.	<b>14</b>
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	1 Исследование работы дешифратора	
	2 Исследование работы мультиплексора	

<p><b>Тема 1.10.</b> Сборочные единицы.</p>	<p>3 Исследование работы счетчика</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Интегральные микросхемы. Классификация. Конструктивное исполнение. Условное обозначение. Параметры.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1 «Выбор элементной базы элементов электрической принципиальной схемы»</p> <p>2 «Определение установочных характеристик радиоэлементов»</p> <p>3 «Расчет габаритных размеров печатной платы электронного устройства»</p> <p>4 «Расчет конструктивных показателей элементов электронного устройства»</p> <p>5 «Определение собственной частоты вибрации печатной платы»</p> <p>6 Расчет динамических характеристик радиоэлементов при различных способах установки на плату»</p>	<p>4</p> <p>12</p>
<p><b>Тема 1.11</b> Автоматизированные методы разработки конструктивной документации.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Конструкторская документация. Комплектность конструкторских документов. Текстовые документы. Обозначения документов. Основная надпись. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц. Чертежи изделий с электромонтажом. Правила оформления чертежей на печатную плату. Правила оформления сборочных чертежей на печатную плату. Технические требования на печатную плату. Примеры САПР печатных плат. САПР</p> <p>2 Общие сведения о программе. Запуск программы. Главное меню. Экранное меню. Файловые операции. Редактирование элементов чертежа. Стирание объектов. Частичное удаление объектов. Перемещение объектов. Копирование объектов. Вращение объектов. Зеркальное отображение объектов. Масштабирование элементов чертежа. Отсечение графических объектов. Удлинение графических объектов. Деление объекта на части. Сопряжение объектов. Вставка блока форматки чертежа. Правила заполнения основной надписи чертежа. Схемы электрические принципиальные. Редактирование электрических принципиальных схем в САПР.</p> <p>3 Чертежи печатных плат. Изображение топологии в слое TOP.</p> <p>4 Изображение топологии в слое VOTТOM. Нанесение координатной сетки. Проставление размеров на чертеже: линейные размеры, угловые размеры, размеры радиусов, диаметров. Рисование размерных выносок. Редактирование размерного текста. Подготовка чертежа для печати. Импортирование разработок чертежей</p>	<p>36</p>

	<p>5 Система САПР-САД. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования P-CAD. Технические параметры P-CAD. Методика проектирования печатных плат в системе P-CAD. Интерфейсы графических редакторов, настройка конфигурации интерфейсов. Виды интерфейсов. Виды интерфейсов. Слой в системе P-CAD. Создание и использование шаблонов*.sch, *.pcb. Особенности проектирования ПП в P-CAD</p>	<p><b>36</b></p>
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1 «Команды оформления чертежа»</p> <p>2 «Создание пассивных элементов схемы»</p> <p>3 «Создание активных элементов схемы»</p> <p>4 «Создание цифровых и аналоговых микросхем»</p> <p>5 «Создание чертежа принципиальной схемы»</p> <p>6 «Проектирование топологии платы в слое TOP»</p> <p>7 «Проектирование топологии платы в слое BOT»</p> <p>8 «Разработка чертежа печатной платы»</p> <p>9 «Разработка сборочного чертежа печатной платы»</p> <p>10 «Импортирование топологии печатной платы из других программ»</p>	<p><b>26</b></p>
<p><b>Тема 1.12. Особенности проектирования ПП в P-CAD</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Создание библиотеки PЭК. Создание и ведение библиотек*.lib .Команды менеджера библиотек Library Executive .Обновление библиотек(операции с атрибутами) в P-CAD. Library Executive.</p> <p>2. Формирование рабочих форматов проектируемой ПП. Использование форматов*.ttl, *.tbc, системные параметры для управления информацией проекта. Создание форматов. Использование форматов. Создание проектов*.sch, *.pc.</p> <p>3. Разработка ПЭС. Элементы рабочего поля в системе P-CAD .Установка метрических параметров. Работа с группами элементов проекта.</p> <p>4. Разработка ПЭС. Элементы рабочего поля в системе P-CAD .Установка метрических параметров. Работа с группами элементов проекта.</p> <p>5. Формирование топологии ПП.</p>	<p><b>24</b></p>
<p><b>Тема 1.13. Создание конструкторско-технологической документации.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Единая система конструкторской документации(ЕСКД). Единая система технологической документации(ЕСТД) .Создание принципиальной электрической схемы(исходные данные для форматов)</p> <p>2. Управление информацией ввода-вывода.КомандаFile Design Info (ввод информации о проекте). Команда File Reports (управление информацией вывода).МенюDocTool (управление информацией вывода).КомандаFile/Publisher (публикация содержимого библиотек)</p> <p>3. Печать принципиальной электрической схемы. Печать топологии печатной платы</p>	<p><b>24</b></p>



<b>Практические занятия</b>		20
1	Создание символического изображения РЭК.	
2	Создание конструкторско – технологического образца РЭК	
3	Формирование библиотеки радиоэлектронных компонентов	
4	Формирование принципиальной электрической схемы	
5	Содание конструктора ПП. Упаковка данных и размещение РЭК на ПП.	
6	Трассировка соединений.	
<b>Консультации</b>		6
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> при изучении раздела ПМ 03.01.		22
Оформление отчетов по практическим работам, проработка теоретического материала		
<b>Раздел 2. - МДК.03.02. Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа</b>		216
<b>Тема 2.1.</b>		4
Основы процесса конструирования	1	Конструирование как часть проектирования. Основные термины и определения. Технические требования, технические задания
	2	Стадии процесса разработки проектно-конструкторской документации: содержание их основных этапов. Номенклатура конструкторских документов, разрабатываемых на различных этапах конструирования
<b>Тема 2.2.</b>		4
Классификационные группы стандартов в ЕСКД	1	Классификационные группы стандартов в ЕСКД Содержание стандартов в группе. Порядок обозначения стандартов ЕСКД по квалификационному признаку.
	2	Схемная документация. Виды и типы электрических схем, применяемых при настройке и регулировке электронных приборов, узлов, блоков и устройств электронной аппаратуры. Назначение, правила чтения и составления. Обозначение основных радиоэлементов и компонентов, полупроводниковых приборов и интегральных микросхем
<b>Тема 2.3. . Правила оформления графических и текстовых конструкторских документов</b>		4
	1	Графические и текстовые конструкторские документы. Перечень документов. Правила оформления структурных и электрических принципиальных схем (ЭИЭС). Требования к оформлению Перечня элементов (ПЭС). Правила оформления чертежей деталей: односторонней и двухсторонней печатных плат (ОПП и ДПП). Допуски. Шероховатость поверхности, другие данные, необходимые для их изготовления и контроля. Требования к оформлению спецификации к сборочному чертежу. Разработка технических требований к чертежам печатных плат. Заполнение основной надписи чертежа. Правила оформления сборочных. чертежей на печатную плату.
	2	Правила оформления конструкторской документации на микросборки

<p><b>Тема 2.4.</b> Автоматизированные методы разработки конструкторской документации</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Конструкторская документация. Комплектность конструкторских документов. Текстовые документы. Обозначения документов. Основная надпись. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц. Чертежи изделий с электромонтажом. Правила оформления чертежей на печатную плату. Правила оформления сборочных чертежей на печатную плату. Технические требования на печатную плату. Примеры САПР печатных плат</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1 «Команды оформления чертежа» 2 «Создание пассивных элементов схемы» 3 «Создание активных элементов схемы» 4 «Создание цифровых и аналоговых микросхем» 5 «Создание чертежа принципиальной схемы» 6 «Проектирование топологии платы в слое TOP» 7 «Проектирование топологии платы в слое BOG» 8 «Разработка чертежа печатной платы» 9 «Разработка сборочного чертежа печатной платы» 10 «Импортирование топологии печатной платы из других программ»</p>	<p>14</p>
<p><b>Тема 2.5.</b> Проектирование электронных устройств с учетом воздействия внешних факторов</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Проектирование ЭПиУ с учетом воздействия окружающей среды. Актуальность разработок электронных устройств с печатным монтажом. Задачи, стоящие перед разработчиком. Этапы разработки конструкций узлов на печатной плате. Анализ электрических принципиальных схем. Информация, необходимая на стадии проектирования. Окружающая среда и её воздействующие факторы. Климат, климатические зоны. Условия эксплуатации ЭПиУ. Основные группы воздействующих факторов: климатические факторы, биологические факторы, термические факторы. Воздействие влаги, песка, пыли, солнечной радиации на работу ЭПиУ. Воздействие биологических факторов. Воздействие температуры на работу ЭПиУ. Защита ЭПиУ от влаги, пыли, солнечной радиации. Теплообмен. Основные понятия. Тепловой режим ЭПиУ. Конструктивные методы обеспечения теплового режима ЭПиУ. Способы охлаждения. Защита ЭПиУ от тепловых воздействий. Теплообмен рельефных поверхностей. Тепловые и вихревые трубки. Принцип работы тепловых и вихревых трубок</p> <p>2 Механические воздействия и способы защиты ЭПиУ от механических воздействий. Общая характеристика механических воздействий. Влияние механических воздействий на работу электронных приборов и устройств.</p>	<p>10</p>

	<p>Конструкции ЭПиУ и их расчётные модели. Определение динамических характеристик элементов электронной аппаратуры. Расчет элементов ЭПиУ на собственную частоту вибрации. Расчет частоты свободных колебаний функциональных узлов. Конструктивные способы защиты ЭПиУ от воздействия вибраций. Методы повышения жёсткости конструкции. Влияние способов крепления, площади и толщины плат на собственную частоту колебаний. Системы активной защиты ЭПиУ от вибраций.</p>	
3	<p>Принципы компоновки изделий электронной техники</p> <p>Общие вопросы компоновки. Требования, предъявляемые к компоновочным работам. Этапы разработки конструкции узлов, собранных на печатной плате. Информация, необходимая на этапе компоновки. Виды компоновочных работ: аналитическая компоновка, графоаналитическая компоновка, машинная компоновка. Компоновочные характеристики устройства, собранного на печатной плате. Последовательность разработки конструкции ЭПиУ на основе печатного монтажа. Расчет геометрических размеров коммутационных оснований. Определение установочных характеристик радиоэлементов. Расчет конструктивных показателей электронного устройства.</p>	6
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>«Выбор элементной базы элементов электрической принципиальной схемы»</p> <p>«Определение установочных характеристик радиоэлементов»</p> <p>«Расчет габаритных размеров печатной платы электронного устройства»</p> <p>«Расчет конструктивных показателей электронного устройства»</p> <p>«Определение собственной частоты вибрации печатной платы»</p> <p>«Расчет динамических характеристик радиоэлементов при различных способах установки на плату»</p>	
<p><b>Тема 2.6.</b> Автоматизированные методы проектирования электронных устройств на основе печатных плат</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Знакомство с программой. Открытие проектов, управление изображением, запуск разных приложений, закрытие программы</p> <p>2 Работа с программой Symbol Editor. Настройка рабочего поля. Создание шаблона. Рисование линий, дуг и окружностей. Нанесение выводов элементов и текстов. Нумерация и перенумерация выводов.</p> <p>Приемы корректировки изображения: выбор объектов, перемещение, копирование, удаление, изменение графики. Изменение графики дуг и окружностей. Разработка УГО конденсатора, резистора, диода, транзистора, катушки. Разработка УГО элементов коммутации: контакты, соединители (наборные и неделимые). Разработка УГО микросхем.</p> <p>3 Работа с программой Pattern Editor. Настройка рабочего поля. Создание шаблона. Структура печатной платы (ПП и МПП). Отверстия и контактные площадки: система обозначений, металлизированные отверстия, монтажные отверстия, плоские КП, отверстия для МПП. Разработка посадочных мест компонентов. Имена посадочных мест, подготовка библиотеки, запись и перезапись элемента в библиотеку. Создание ТКМ (технологического коммутационного места)</p>	12

	<p>простейших компонентов. Запись соответствия выводов. Запись дополнительной информации. Разработка больших библиотек. Имена компонентов, типы, номиналы. Особые ТКМ: с крепежными отверстиями и с «круглыми» посадочными местами.</p> <p>Разработка ТКМ микросхем. Символы и посадочные места (разработка с использованием мастера подсказки). Установка соответствия выводов. Микросхемы с разнородными логическими частями. Элементы коммутации: контакты для подключения и контрольные, гнезда и соединители.</p>	
4	<p>Интерфейс упаковки элементов Libtagu Executive. Назначение программы Libtagu Executive. Вызов программы Libtagu Executive. Пиктограммы меню инструментов. Структура библиотек. Диалоговое окно программы Libtagu Executive. Информация о компоненте. Информация о выводах. Графические образы компонента и элемента схемы. Диалоговое окно Pins View. Назначение параметров таблицы Pins View. Способы редактирования параметров контактов. Порядок создания упаковочной информации для однородных и неоднородных компонентов. Особенности упаковочной информации для микросхем. Сообщения об ошибках</p>	
5	<p>Работа с программой Schematic. Настройка рабочего поля. Создание шаблона. Установка библиотек и просмотр библиотек.</p> <p>Рисование схемы и работа со схемой. Команды из-под правой кнопки. Перемещение УГО, повороты, развороты, изменение графики УГО. Работа с целями: подвижка, деформация, удаление. Введение и удаление точек соединения цепей. Параметры цепей. Сопроводительные тексты в электрических схемах. Введение и их изменение. Разработка сложных схем (с микросхемами). Разрывы цепей. Введение конструктивных параметров: общие параметры, классы цепей и их параметры, параметры отдельных цепей. Проверка схемы и подготовка для передачи на конструирование печатной платы. Деление схемы.</p> <p>Поиск элементов на схеме. Информация о цепях. Создание архивной библиотеки. Создание файла перечня цепей. Разработка форматки и запись её в программу. Оформление схемы в соответствии с ЕСКД.</p>	
6	<p>Работа с программой конструирования печатных плат (PCB). Настройка рабочего поля. Создание шаблона. Определение стека слоев.</p> <p>Ручное конструирование печатных плат. Установка и использование библиотек. Разработка новых посадочных мест. Компоновка компонентов на поле платы. Ручная трассировка. Замена посадочных мест и ТКМ. Контур платы. Окна и отверстия в плате. Области запрета.</p> <p>Трассировка проводников. Установка и корректировка параметров цепей и платы.</p> <p>Полуавтоматическая трассировка. Работа с проектом. Приёмы корректировки. Контроль платы и исправление ошибок. Экраны, массивы и экранные слои. Создание, установка конструктивных параметров. Окна в массивах. Подключение цепей к массивам.</p> <p>Корректировка массивов. Русскоязычные и прочие надписи на печатных платах. Автоматическая</p>	

	трассировка при помощи приложения Share Route. Настройка и возможные варианты применения. Автотрассировка в пакетном режиме. Трансляция проектов в другие версии или программы, используя форматы представления данных PDF и DXF.9.	
	<b>Практические занятия</b>	14
	<b>Symbol Editor.</b>	
1	«Настройка параметров конфигурации и среды проектирования»	
2	«Изучение команд графического редактора»	
3	«Создание условного графического обозначения логического элемента «И-НЕ»»	
4	«Создание условного графического обозначения логического элемента «И-НЕ»»	
5	«Создание условного графического обозначения микросхем с помощью Symbol Wizard»	
6	«Создание условного графического обозначения транзисторов, резисторов, диодов, катушек индуктивности»	
7	«Создание условного графического обозначения элементов питания, разъемов входных и выходных цепей»	
8	«Создание библиотеки элементов принципиальной схемы»	
9	«Создание базы данных УГО элементов электронного устройства по индивидуальному заданию»	
	<b>Pattern Editor</b>	
10	«Изучение команд графического редактора Pattern Editor. Задание	
11	среды проектирования»	
12	«Создание посадочного места для микросхемы 133ЛА6 с планарными	
13	«Создание посадочного места для микросхемы К511ПУ2 со штыревыми выводами»	
14	«Создание посадочного места для транзистора КТ3102Г и диода КД403»	
15	Создание посадочного места конденсатора, катушки индуктивности, разъемов питания, входных и выходных цепей»	
16	«Создание посадочных мест микросхем с планарными и штыревыми выводами в Pattern Wizard».	
17	«Создание посадочных мест кнопок, выключателей, реле, ВЧ разъемов»	
18	«Создание библиотеки посадочных мест радиокомпонентов по индивидуальному заданию»	
	<b>Library Executive</b>	
19	Изучение правил работы с программой Library Executive»	
20	«Создание упаковочной информации элемента микросхемы 133ЛА6»	
21	«Создание упаковочной информации элемента микросхемы К511ПУ2»	
22	«Создание упаковочной информации для транзистора КТ3102Г, диода КД403А»	
23	«Создание упаковочной информации конденсаторов, резисторов, катушек индуктивностей, разъемов питания»	
24	«Создание упаковочной информации однородных компонентов	

	принципиальной схемы»	
25	«Создание упаковочной информации неоднородных компонентов принципиальной схемы»	
	<b>Schematic</b>	
26	«Задание среды проектирования. Изучение команд графического редактора принципиальных схем»	
27	«Построение формата чертежа»	
28	«Размещение объектов на поле чертежа»	
29	«Ввод электрических соединений и линий групповой связи»	
30	«Редактирование принципиальной схемы и позиционных обозначений»	
31	«Создание файла перекрестных ссылок *.net. Создание *.dxf файла. Вывод схемы на печать»	
32	«Создание электрической принципиальной схемы по индивидуальному заданию»	
	<b>Редактор печатных плат (РСВ).</b>	
33	«Упаковка схемы на печатную плату. Разработка компоновочного эскиза»	
34	«Изучение правил трассировки печатных плат. Создание стратегии трассировки»	
35	Трассировка печатных проводников в ручном режиме»	
36	«Трассировка печатных проводников в интерактивном режиме»	
37	«Автоматическая трассировка печатных проводников. Редактирование топологии платы»	
38	«Создание * DXF файлов для выпуска конструкторской документации»	
39	«Разработка топологии печатной платы по индивидуальному заданию»	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
1	Основные конструктивные показатели технологичности электронных устройств. Факторы, влияющие на конструктивные показатели технологи.	
2	Методика проведения оценки качества электронных устройств по характеристикам: технологическим, топологическим, механическим, электрическим и эксплуатационным характеристикам	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
1	«Выполнение расчета конструктивных показателей технологичности»	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>
1	Классификация методов изготовления печатных плат Введение. Актуальность применения печатных плат в производстве электронных устройств. Субтрактивные и аддитивные методы изготовления печатных плат. Особенности субтрактивной и аддитивной технологий. Материалы для изготовления ОПП, ДПП, МПП и ГПП. Требования к материалам печатных плат. Современные материалы для изготовления печатных плат.	
2	Односторонние печатные платы. Преимущества ОПП. Способы получения ОПП. Классификация ОПП. Химические методы изготовления ОПП. Технологические процессы изготовления ОПП.	

3	<p>Двусторонние печатные платы. Классификация ДПП, в зависимости от материала основания. Комбинированные методы получения ДПП. Технологические процессы изготовления ДПП комбинированным методом. Тентинг-метод. Особенности данной технологии. Получение ДПП методом фрезерования</p>	
4	<p>Полуаддитивный метод. Классификация полуаддитивной технологии изготовления ДПП. Технологические процессы изготовления печатных плат полуаддитивными методами.</p>	
5	<p>Аддитивные методы получения печатных плат. Особенности изготовления печатных плат аддитивным методом. Достоинства и недостатки. Классификация методов изготовления ДПП по аддитивной технологии. Технология получения печатных плат аддитивными методами. Метод фотоформирования. ДПП на термопластичном основании, на металлическом основании,</p>	
6	<p>Многослойные печатные платы. МПП общего применения на фольгированном диэлектрике. Метод металлизации сквозных отверстий. Метод парного прессования, открытых контактных площадок, выступающих выводов и послыйного наращивания. Прецизионные МПП. Изготовление МПП методом ПАФОС. МПП для поверхностного монтажа</p>	
7	<p>Гибкие печатные платы, гибкие печатные кабели и гибко-жесткие печатные платы. Технология изготовления гибких ОПП. ДПП на гибком фольгированном основании. ДПП на гибком нефольгированном основании. Полиимидные ДПП. Последовательность изготовления ДПП на полиимидной пленке. МПП на гибко-жестком основании. Гибкие печатные кабели. Технологические процессы изготовления ГПК</p>	
8	<p>Технологическая документация. Маршрутные и операционные карты. Основные понятия. Оформление.</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	12
1	<p>«Изучение свойств материалов для изготовления ОПП, ДПП и МПП» 2</p>	
2	<p>«Изучение свойств материалов для изготовления ГПП»</p>	
3	<p>Изучение технологического процесса изготовления ОПП на жестком фольгированном основании»</p>	
4	<p>«Изучение маршрутной карты технологического процесса изготовления ОПП на жестком нефольгированном основании»</p>	
5	<p>«Изучение технологического процесса изготовления ДПП на жестком фольгированном основании»</p>	
6	<p>«Изучение технологического процесса изготовления ДПП на гибком фольгированном основании»</p>	
7	<p>«Изучение технологического процесса изготовления ДПП на жестком нефольгированном основании»</p>	
8	<p>«Изучение технологического процесса изготовления ДПП на гибком нефольгированном основании»</p>	

	<p>9 «Изучение технологического процесса изготовления МПП методом металлизации сквозных отверстий»</p> <p>10 «Изучение технологического процесса изготовления МПП попарного прессования»</p> <p>11 «Изучение технологического процесса изготовления МПП методом послыонного наращивания»</p> <p>12 Изучение технологического процесса изготовления МПП методом открытых контактных площадок»</p> <p>13 «Изучение технологического процесса изготовления МПП методом выступающих выводов»</p> <p>14 «Изучение технологии изготовления гибких МПП»</p> <p>15 «Изучение технологии изготовления ГПК</p>	
<p><b>Тема 2.9.</b> Технологические процессы производства гибридных интегральных схем</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1</b> Технологические процессы изготовления тонкопленочных ГИС Тонкопленочные гибридные микросхемы (ГИС) и микросборки (МСБ). Элементная база ГИС и МСБ. Термины и определения. Технологические процессы изготовления тонкопленочных ГИС. Материалы подложек. Требования к материалам подложек. Подготовка подложек перед нанесением тонких пленок. Материалы проводников и контактных площадок. Требования к материалам проводников и контактных площадок. Способы нанесения тонких пленок: термическое испарение в вакууме, тонное испарение. Катодное распыление, ионно-плазменное распыление, реактивное ионное распыление.</p> <p><b>2</b> Способы получения рельефа тонких пленок Получение рельефа тонких пленок методом свободной маски. Способы получения свободной маски фотохимическим фрезерованием и электрохимическим наращиванием. Получение рельефа тонких пленок методом использования контактной маски. Косвенный метод использования контактной маски. Метод селективного травления. Фотолитография. Основные этапы процесса фотолитографии. Разрешающая способность процесса фотолитографии. Фоторезисты и их свойства. Подготовка пластин к нанесению фотослоя. Фотошаблоны. Совмещение фотошаблона.. Знаки совмещения. Экспонирование, проявление и термообработка фотомаски. Метод двойной фотолитографии. Получение рельефа тонких пленок методом электронно-лучевого фрезерования, электронолитографией, электронно-лучевым разложением.</p> <p><b>3</b> Тонкопленочные резисторы и тонкопленочные конденсаторы Тонкопленочные резисторы. Материалы резистивных пленок. Требования к материалам резистивных пленок. Расчет тонкопленочных резисторов. Понятие о коэффициенте формы резистора. Тонкопленочные конденсаторы. Материалы тонкопленочных конденсаторов. Материалы</p>	<p><b>12</b></p>



	<p>диэлектрика. Требования к материалам диэлектрика. Топология тонкопленочного конденсатора. Методика расчета тонкопленочных конденсаторов. Топология тонкопленочных микросборок. Технологические ограничения при проектировании микросборок.</p>	
4	<p>Толстопленочные ГИС Платы толстопленочных ГИС. Требования к материалам подложек толстопленочных ГИС. Пасты для толстопленочных ГИС. Проводящие и резистивные пасты. Требования, предъявляемые к пастам. Основные технологические операции изготовления толстопленочных ГИС. Схема технологического процесса изготовления толстопленочных ГИС. Способы нанесения толстых пленок. Термообработка паст. Подгонка номиналов пленочных элементов. Групповые методы подгонки номиналов элементов толстопленочной ГИС. Метод лазерной подгонки. Расчет топологии толстопленочных резисторов. Расчет топологии толстопленочных конденсаторов.</p>	6
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1 «Выбор материала резистивной пленки»</p> <p>2 Определение полной относительной погрешности изготовления тонкопленочного резистора»</p> <p>3 «Проектирование топологии резистора с <math>1 &lt; Kф &lt; 10</math>, с <math>Kф &lt; 1</math>, с <math>10 &lt; Kф &lt; 50</math></p> <p>4 «Выбор материала диэлектрика для тонкопленочного конденсатора»</p> <p>5 «Расчет топологии тонкопленочного конденсатора»</p> <p>6 «Разработка топологии тонкопленочной микросборки»</p>	6
<p><b>Тема 2.10. Технология производства полупроводниковых микросхем</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 .Введение в технологию полупроводниковых микросхем, получение биполярных структур. Элементы полупроводниковых ИМС на биполярных транзисторах. Планарно-эпитаксиальный транзистор. Последовательность технологического процесса изготовления транзистора. Эпитаксиальные резисторы и интегральные конденсаторы. МДП конденсаторы</p> <p>2 Изоляция элементов в полупроводниковых ИМС. Изоляция обратнo-смещенным р-п переходом. Схема технологического процесса получения планарно-эпитаксиального транзистора. Изоляция диэлектриком. Изоляция поликристаллическим кремнием. Изоляция воздушным зазором. Комбинированная изоляция (Изопланар – I, Изопланар – II). Полипланарная и эпиланарная технологии изоляции элементов ИМС. Полная изоляция в микросхемах.</p> <p>3 Маршрут изготовления пластин кремния. Шлифование и полировка пластин. Особенности и виды шлифования. Абразивные материалы для шлифования. Способы крепления пластин при</p>	14

	<p>шлифовании. Оборудование для шлифовки пластин. Полировка пластин. Механическая и химическая полировка пластин. Полуавтомат полировки пластин.</p> <p>Формирование фасок. Назначение данной операции. Получение фасок профильным алмазным кругом.</p> <p>Ориентация слитков полупроводниковых материалов по различным плоскостям. Способы разметки, ориентирования и резки заготовок и слитков полупроводниковых материалов.</p> <p>Оборудование для ориентации слитков по кристаллографическим осям и плоскостям</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1 «Изучение технологии получения биполярных структур»</p> <p>2 «Изучение способов изоляции в полупроводниковых микросхемах»</p> <p>3 «Изучение изоляции КНС и КНШ»</p> <p>4 «Этапы изготовления пластин кремния»</p> <p>5 «Изучение технологического процесса полировки и шлифовки пластин»</p> <p>6 «Способы ориентации слитков»</p> <p>7 «Изучение технологии резки слитков кремния на пластины»</p> <p>8 «Контроль толщины пластины»</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Анализ технического задания на проектирование;</p> <p>Этапы работы над курсовым проектированием;</p> <p>Задачи топологического проектирования;</p> <p>Порядок проектирования печатных плат;</p> <p>Анализ частного технического задания на разработку;</p> <p>Выбор типа печатной платы, ее габаритов и материала</p> <p>Оценка конструктивных показателей при аналитической компоновке;</p> <p>Определение собственной частоты вибрации печатной платы, анализ полученных результатов;</p> <p>Выбор способа установки радиоэлементов на печатную плату;</p> <p>Проверка эскиза печатной платы;</p> <p>Проверка топологии печатной платы;</p> <p>Правила оформления электрической схемы и перечня элементов;</p> <p>Проверка содержания пояснительной записки курсового проекта;</p> <p>Подготовка материалов к защите курсовых проектов;</p>	<p>6</p> <p>36</p>
<p><b>Тема 3.11. Курсовое проектирование</b></p>		

	Защита курсовых проектов		
	<b>Примерная тематика курсовых проектов</b> Разработать топологию печатной платы принципиальной для принципиальной схемы: 1. Усилителя мощности 2. Функционального генератора 3. Генератора НЧ 4. Таймера включения света 5. Электронного термометра и т.д.		12
	<b>Самостоятельная работа студента:</b> Оформление отчетов по практическим работам, курсовому проекту. Подготовка к защите практических работ, курсового проекта. Систематическая проработка конспектов занятий,		4
	<b>Консультации</b>		18
	Промежуточная аттестация - экзамен		80
	<b>Раздел 3: МДК 03.03. «Вычислительная техника»</b>		8
	<b>Тема 3.1.</b> Начальные сведения об информации, информационных технологиях .	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Общие сведения об информации, информационных технологиях и вычислительной технике 2 Виды информации 3 Эволюция вычислительной техники 4 Классификация вычислительных машин. Совместимость. 5 Назначение основных аппаратных комплектующих компьютера 6 Ввод-вывод. Устройство ввода-вывода. 7 Накопители. Назначение. Классификация 8 Кодирование информации. Единицы измерения количества информации. 9 Общие сведения о программном обеспечении. 10 Ресурсы вычислительных систем. <b>Практические занятия:</b> 1 Изучение устройства ПК выполняющие ввод-вывод по каждому виду информации 2 Изучение современных накопителей информации по принципу хранения информации, количеству циклов перезаписи и возможности извлечения из привода.	
	<b>Тема 3.2.</b> Операционные системы	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Определение, назначение и характеристики операционной системы. 2 Управление процессами. 3 Организация ввода-вывода. 4 Управление памятью. 5 Файловая система.	8

	<p>6 Современные операционные системы и их краткие характеристики</p>	6
<p><b>Тема 3.3.</b> Общие сведения о компьютерных сетях</p>	<p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Изучение операционной системы ПК.</li> <li>2 Изучение принципа работы механизмов виртуальной памяти и кэширования.</li> <li>3 Изучение семейства современных операционных систем.</li> </ol> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Определение, терминология и назначение компьютерных сетей.</li> <li>2 Общие понятия. Сетевые топологии.</li> <li>3 Классификация и характеристики компьютерных сетей.</li> <li>4 Среды передачи данных.</li> <li>5 Коммуникационное оборудование.</li> <li>6 Модель межсетевого взаимодействия ISO/OSI.</li> <li>7 Виды сетевых протоколов</li> <li>8 Адресация.</li> <li>9 Стек протоколов TCP/IP</li> </ol> <p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Изучение основных сред передачи данных в современных компьютерных сетях.</li> <li>2 Изучение сетевых блоков.</li> <li>3 Изучение сходства и отличия повторителя и моста, моста и маршрутизатора, маршрутизатора и шлюза. Уровни OSI, на которых работают эти устройства.</li> <li>4 Изучение основных характеристик современных сетевых технологий.</li> </ol>	20
<p><b>Тема 3.4.</b> Модель «клиент-сервер» и её реализация в компьютерных сетях.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Определение модели «клиент-сервер».</li> <li>2 Виды сетевых служб.</li> <li>3 Корпоративная компьютерная сеть.</li> <li>4 Сетевые операционные системы</li> </ol> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Работа с концепции «клиент-сервер</p>	6
<p>Промежуточная аттестация по Разделу3 «Вычислительная техника» - экзамен</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 Разработка электрических принципиальных схем на ПЭВМ Разработка структурной электрической схемы электронного устройства</p>		18 252

<p> Моделирование принципиальных схем по постоянному току  Проектирование и моделирование цифровых схем  Моделирование частотных характеристик силовых полупроводниковых приборов  Выполнение работ по оформлению проектно-конструкторской документации  Редактирование посадочных мест радиокомпонентов с планарными и штыревыми выводами;  Проверка технологических параметров посадочных мест радиокомпонентов;  Проверка соответствия марки компонента схемы и его посадочного места;  Редактирование стеков контактных площадок;  Проверка соответствия принципиальной схемы и упаковки печатной платы;  Ознакомление с технологической документацией при производстве ЭПиУ.  Участие в подготовке и оформлении маршрутных карт на изготовление печатных плат  Участие в разработке отдельных операций технологического процесса производства ЭПиУ  Ознакомление с особенностями производства электронных приборов и устройств  Ознакомление с особенностями технологического оборудования при производстве печатных плат  Участие в выполнении этапов технологического процесса производства печатных плат  Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам)  Разработка монтажных схем испытаний (по видам)  Ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам)  Проведение климатических испытаний электронных приборов и устройств  Проведение механических испытаний электронных приборов и устройств  Проведение электрических испытаний электронных приборов и устройств  Участие в осуществлении контроля качества проведения работ. </p>	
Экзамен по модулю	<b>18</b>
Всего	<b>948</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета специальных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- образцы работ;
- комплект технологической документации;
- комплект учебно-методической документации.
- Установка для изучения р-п перехода ФПК-06
- Установка для изучения фотодиода и светодиода ФДСВ-05, Универсальный лабораторный стенд "УЛСЕ-51" в комплекте с картриджем "УЛСЕ-51-102"
- Тренажер Обучающе-контролирующий "Стиральная машина"
- Тренажер Обучающе-контролирующий "Пылесос"
- Стол электромонтажника для производства электромонтажных работ
- Стенд- тренажер "Печ СВЧ" СВЧ-03
- Стенд - тренажер "DVD проигрыватель" DVD- 01
- Робот Turtlebro учебный, пластиковый, для демонстрационного экзамена
- Осциллограф MOS-620В
- Образовательный робот Turtlebro
- Лабораторный стенд "Элементы автоматики и вычислительной техники"
- Лабораторный стенд "Электрические измерения"
- Лабораторный стенд "Промышленная электроника"

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Проектирование функциональных узлов и модулей радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, И. В. Тюрин, О. А. Белоусов, Р. Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3200-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109513> (дата обращения: 30.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3529-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113384> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Митрофанов, С. В. Правила устройства электроустановок и техника безопасности : учебное пособие / С. В. Митрофанов. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 107 с. — ISBN 978-5-7410-2121-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159733> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Егоров, В. А. Основы монтажа электронной аппаратуры : учебное пособие / В. А. Егоров, М. Ф. Жаркой, С. С. Чеусов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, [б. г.]. — Часть 1 — 2018. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122055> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для спо / Н. К. Юрков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7016-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153955> (дата обращения: 02.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Организация образовательного процесса при изучении ПМ03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий.

При изучении междисциплинарных курсов ПМ03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа органически должны быть соединены:

- теоретическая часть (лекции, семинары, занятия по закреплению знаний, комбинированные занятия);
- прикладная или практическая часть (занятия по применению знаний, практикумы в лабораториях, учебная практика, производственная 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 в колледже определяются и закрепляются в соответствующем локальном акте.

Форма и порядок текущего контроля успеваемости студентов при изучении междисциплинарных курсов профессионального модуля определяются педагогическими работниками самостоятельно.

Дисциплины, обеспечивающие изучение данного модуля, это Инженерная графика, Техническая механика, Электротехника.

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

Семинары – практикумы, групповые дискуссии, занятия-тренинги, разбор производственных ситуаций (кейсов), компьютерные симуляции (компьютерное моделирование), занятия на производстве, занятия с приглашением специалиста, работа с нормативными и др. документами в малых группах, работа в малых группах сменного состава, ролевые игры, деловые игры, занятие-конференция, разработка учебных исследовательских проектов, групповое проектирование, составление документов, таблиц, схем, составление.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего профессионального или высшего педагогического образования, соответствующего профилю модуля и специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав:

- высшее профессиональное 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 и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полнота сбора и глубина анализа исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем;</li> <li>- обоснованность подбора элементной базы при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;</li> <li>- полнота описания работы проектируемых устройств на основе анализа электрических, функциональных и структурных схем;</li> <li>- точность и грамотность выполнения чертежей структурных и электрических принципиальных схем;</li> <li>- обоснованность и полнота применения пакетов прикладных программ для моделирования электрических схем;</li> </ul>	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК3.2.Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность оформления конструкторской документации на односторонние и двусторонние печатные платы;</li> <li>- эффективность применения автоматизированных методов разработки конструкторской документации;</li> <li>- полнота сбора и глубина анализа исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;</li> <li>- обоснованность подбора элементной базы при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;</li> <li>- точность выполнения несложных расчетов основных технических показателей простейших проектируемых электронных приборов и устройств;</li> <li>- полнота анализа работы разрабатываемой схемы электрической принципиальной электронных приборов и устройств в программе схемотехнического моделирования;</li> <li>- полнота анализа технического задания на проектирование электронного устройства на основе печатного монтажа;</li> </ul>	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность чтения принципиальных схем электронных устройств;</li> <li>- полнота конструктивного анализа элементной базы;</li> <li>- обоснованность выбора класса точности и шага координатной сетки на основе анализа технического задания;</li> <li>- обоснованность выбора и точность расчета элементов печатного рисунка;</li> <li>- эффективность компоновки и размещения электрорадиоэлементов на печатную плату;</li> <li>- точность расчета конструктивных показателей электронного устройства;</li> <li>- точность расчета компоновочных характеристик электронного устройства;</li> <li>- точность расчета габаритных размеров печатной платы электронного устройства;</li> <li>- обоснованность выбора типоразмеров печатных плат;</li> <li>обоснованность выбора способов крепления и защиты проектируемого электронного устройства от влияния внешних воздействий;</li> <li>- точность выполнения трассировки проводников печатной платы;</li> <li>- глубина и точность разработки чертежей печатных плат в пакете прикладных программ САПР</li> </ul>	
ПКЗ.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- глубина анализа конструктивных показателей технологичности,</li> <li>- точность расчета конструктивных показателей технологичности</li> </ul>	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций обеспечивающих их умений.

Результаты	Основные показатели	Формы и методы контроля
------------	---------------------	-------------------------

<b>(освоенные общие компетенции)</b>	<b>результатов подготовки</b>	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области; Оценка эффективности и качества выполнения	Защита практических работ Учебная практика Производственная практика Экзамен по модулю
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач. Широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к будущей профессии: – творческая реализация полученных профессиональных умений на практике;	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей. Проявление толерантности в рабочем коллективе.	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей	Соблюдение нормы экологической безопасности.	

среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании профессиональной деятельности	

### Вопросы к промежуточной аттестации

1. Основные принципы работы цифровых и аналоговых схем;
2. Функциональное назначение элементов схем;
3. Современная элементная база схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств;
4. Действующие нормативные требования и государственные стандарты;
5. Комплектность конструкторских документов на узлы и блоки, выполненные на печатных платах;
6. Автоматизированные методы разработки конструкторской документации;
7. Основы схемотехники;
8. Современная элементная база электронных устройств;
9. Основы принципов проектирования печатного монтажа;
10. Последовательность процедур проектирования применяемых при разработке печатных плат электронных устройств;

11. Этапы проектирования электронных устройств;
12. Стадии разработки конструкторской документации;
13. Сравнительные характеристики различных конструкций печатных плат;
14. Факторы, влияющие на качество проектирования печатных плат;
15. Признаки квалификации печатных плат;
16. Основные свойства материалов печатных плат;
17. Основные прикладные программы автоматизированного проектирования и их назначения;
18. Особенности производства электронных приборов и устройств;
19. Способы описания технологического процесса;
20. Технологические процессы производства печатных плат, интегральных микросхем и микросборок;
21. Методы автоматизированного проектирования ЭПиУ;
22. Методы оценки качества проектирования ЭПиУ
23. Анализ структурных, функциональных и принципиальных схем простейших электронных устройств путем сопоставления различных вариантов;
24. Разработки электрических принципиальных схем на основе современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;
25. Моделирование электрических схем с использованием пакетов прикладных программ;
26. Разработка и оформление проектно-конструкторской документации на электронные устройства, выполненные на основе печатных плат и микросборок в соответствии с ЕСКД.
27. Проведения анализа технического задания при проектировании электронных устройств;
28. Разработка конструкции электронных устройств с учетом воздействия внешних факторов;
29. Разработка структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;
30. Разработка проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности;
31. Подбор элементной базы при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;
32. Описать работу проектируемого устройства на основе анализа электрических, функциональных и структурных схем;
33. Выполнение несложных расчетов основных технических показателей простейших проектируемых электронных приборов и устройств;
34. Чтение принципиальных схем электронных устройств;
35. Выбор класс точности и шаг координатной сетки на основе анализа технического задания;
36. Выбор и расчет элементов печатного рисунка;
37. Компановка и размещение электрорадиоэлементов на печатную плату;
38. Расчет конструктивных показателей электронного устройства;

39. Расчет компоновочных характеристик электронного устройства;
40. Расчет габаритных размеров печатной платы электронного устройства;
41. Выбор типоразмеров печатных плат.
42. Способы крепления и защиты проектируемого электронного устройства от влияния внешних воздействий;
43. Трассировка проводников печатной платы.

**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



01.10.2020г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04.**

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ  
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 11.02.16. «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Петрущенко А.В.**, преподаватель отделения «Машиностроения»



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	28

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ.**

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

Программа профессионального модуля разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по сборке, монтажу, демонтажу и ремонту электронных приборов и устройств и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники

ПК 4.2 Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры

ПК 4.3 Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- подготовке рабочего места;
- выполнение навесного монтажа;
- выполнение поверхностного монтажа электронных устройств;
- выполнение демонтажа электронных приборов и устройств»
- выполнение сборки и монтажа полупроводниковых приборов и интегральных схем;
- проведение контроля качества сборки и монтажных работ.
- проведение анализа электрических схем электронных приборов и выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств;
- участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств;

### **уметь:**

- визуально оценить состояние рабочего места;
- организовывать рабочее место и выбирать приемы работы;
- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- читать электрические и монтажные схемы и эскизы;
- применять технологическое оборудование, контрольно – измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты;

- использовать оборудование и инструменты: ручные (паяльники, отвертки), механические (аппарат точечной сварки) инструменты, измерительные приборы;
- готовить базовые элементы к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов;
- осуществлять монтаж компонентов в металлизированные отверстия,
- изготавливать наборные кабели и жгуты;
- проводить контроль качества монтажных работ;
- выбирать паяльную пасту;
- наносить паяльную пасту различными методами (трафаретным, дисперсным);
- устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную;
- осуществлять пайку «оплавлением»;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения демонтажа электронных приборов и устройств;
- проводить работу по демонтажу электронных приборов и устройств;
- производить сборку деталей и узлов полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с применением влагопоглотителей и без них, с применением оптических приборов;
- выполнять микромонтаж;
- приклеивать твердые схемы токопроводящим клеем;
- выполнять сборку применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов;
- реализовывать различные способы герметизации и проверки на герметичность;
- выполнять влагозащиты электрического монтажа заливкой компаундом, прессматериалом;
- проводить визуальный и оптический контроль качества выполнения монтажа электронных устройств;
- выполнять электрический контроль качества монтажа.
- читать схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов;
- применять схемную документацию при выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств;
- осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства;
- выбирать методы и средства измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на электронное устройство;
- использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемым электронным приборам и устройствам;
- читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию;
- работать с современными средствами измерения и контроля электронных приборов и устройств;
- составлять измерительные схемы регулируемых приборов и устройств;
- измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;

- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
- проводить необходимые измерения;
- снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами;
- осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;
- осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями;
- составлять макетные схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств;
- определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств;
- устранять неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств;
- контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания.

**знать:**

- правила техники безопасности и охраны труда на рабочем месте;
- правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности.
- алгоритм организации технологического процесса монтажа и демонтажа;
- правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом;
- оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа;
- технология навесного монтажа;
- базовые элементы навесного монтажа: монтажные провода, параметры проводов, расчёт оптимального сечения, основные параметры, обозначения и маркировка радиоэлементов, электронных приборов, интегральных схем;
- изоляционные материалы, назначение, условия применения используемых материалов
- виды электрического монтажа;
- конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу;
- технологический процесс пайки;
- виды пайки;
- материалы для выполнения процесса пайки
- оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа электронных приборов и устройств: виды паяльников, паяльных станций.
- базовые элементы поверхностного монтажа;
- печатные платы, виды печатных плат, материалы для печатных плат;
- конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу;
- параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов;
- материалы для поверхностного монтажа.

- паяльные пасты, состав паяльных паст, клеи, трафареты, технология изготовления трафаретов.

- технология поверхностного монтажа;

- технологическое оборудование и инструмент для поверхностного монтажа;

- паяльное оборудование для поверхностного монтажа, конструкция, виды и типы печей оплавления, технологическое оборудование для пайки волной;

- характеристики и область применения оборудования для поверхностного монтажа;

- материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применения, основные характеристики

- технологическое оборудование, приспособления и инструменты:

- назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов;

- основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов;

- виды и технология микросварки и микропайки;

- электрическое соединение склеиванием, присоединение выводов пайкой;

- лазерная сварка;

- способы герметизации компонентов и электронных устройств;

- приемы и способы выполнения необходимых сборочных операций;

- алгоритм организации технологического процесса сборки;

- виды возможных неисправностей сборки и монтажа и способы их устранения;

- методика определения качества сварки при сборке деталей и узлов полупроводниковых приборов;

- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;

- контроль качества паяных соединений;

- приборы визуального и технического контроля;

- электрический контроль качества монтажа, методы выполнения тестовых операций, оборудование и инструмент для электрического контроля.

- методы и средства измерения;

- назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;

- основы электро- и радиотехники;

- технический английский язык на уровне чтения схем и технического описания и инструкций специализированной литературы;

- действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;

- виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия;

- основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;

- единицы измерения физических величин, погрешности измерений;

- правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений и подключения их к регулируемым электронным устройствам;

- этапы и правила проведения процесса регулировки;

- теория погрешностей и методы обработки результатов измерений;

- назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств;

- методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;

- способы регулировки и проверки электронных приборов и устройств;
- методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств;
- принципы установления режимов работы электронных устройств и приборов;
- правила экранирования;
- назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных электронных устройств в общей схеме комплексов;
- классификация и характеристики основных видов испытаний электронных приборов и устройств;
- стандартные и сертификационные испытания, основные понятия и порядок проведения;
- правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику;
- методы определения процента погрешности при испытаниях различных электронных устройств.

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

всего объем образовательной программы – **1644** часов,

в том числе:

максимальной аудиторной нагрузки студента – **1086** часов,

учебная практика - **72** часа;

производственной практики – **468** часов.

Экзамен по модулю – **18** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 4.1	Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники
ПК 4.2	Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры
ПК 4.3	Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Максимальная, всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Промежуточная аттестация, часов
			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			Консультации	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
ОК 1- ОК 11; ПК 4.1-ПК4.3	МДК.04.01 Технология выполнения работ	441	368	136		29	26			18
ОК 1- ОК 11; ПК 4.1-ПК4.3	МДК.04.02 Техника безопасности и электробезопасность	90	56	20		12	4			18
ОК 1- ОК 11; ПК 4.1-ПК4.3	МДК.04.03 Приемно - передающие устройства	90	68	10		2	2			18
ОК 1- ОК 11; ПК 4.1-ПК4.3	МДК.04.04 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и автоматики	465	404	144	16	9	16			36
ОК 1- ОК 11; ПК 4.1-ПК4.3	Учебная практика	72						72		
ОК 1- ОК 11; ПК 4.1-ПК4.3	Производственная практика	468							468	
ОК 1- ОК 11; ПК 4.1-ПК4.3	Экзамен по модулю	18								18
	<b>Всего:</b>	<b>1644</b>	<b>896</b>	<b>310</b>	<b>16</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	<b>468</b>	<b>108</b>



**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 04) «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 04.01 Технология выполнения работ</b>		
<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 1.1. Основные технологические процессы	1 Введение 2 Основные технологические процессы. 3 Основные этапы технологического процесса сборки радиоэлектронных средств. 4 Технология формирования электрических соединений. 5 Виды технологий сборки: навесной и поверхностный монтаж. 6 Факторы, определяющие выбор технологий	12
<i>Практические занятия</i>		
Выполнение электромонтажных работ.		
<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 1.2. Компоненты для установок на печатных платах	1 Компоненты для установок на печатных платах. 2 Пассивные компоненты для поверхностного монтажа. 3 Интегральные компоненты. 4 Нестандартные и выводные компоненты. 5 Сборка модулей на печатных платах. 6 Установка компонентов на ПП.	18
<i>Практические занятия</i>		
Подготовка, трассировка печатной платы к травлению.		
<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 1.3. Технологические процессы пайки	1 Технологические процессы пайки. 2 Физико-химические основы процесса пайки, применяемые припой, пасты и флюсы. 3 Пути повышения надежности, качества пайки, снижение трудоемкости и стоимости технологических процессов монтажа. 4 Взаимосвязь между конструкцией паяных соединений и режимами пайки. 5 Способы пайки.	20
<i>Практические занятия</i>		
Набивка печатной платы компонентами. Пайка. Защита от коррозии и окисления.		
<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 1.4. Технологические	1 Технологические процессы сварки, термокомпрессии, накрутки	6

процессы сварки, термокомпрессии, накрутки	2	Физико-химические основы процессов сварки, термокомпрессии, накрутки	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>
Соединения элементов скруткой.			
<b>Тема 1.5.</b> Технологии объемного электромонтажа	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>
	1	Технологии объемного электромонтажа.	
	2	Особенности проводного монтажа, методы его выполнения, механизация и автоматизация процесса.	
	3	Технология изготовления, укладки и распайки жгутов, механизация и автоматизация процесса изготовления жгутов	
<b>Практические занятия</b>			<b>12</b>
Сборка блока питания навесным монтажом			
<b>Тема 1.6.</b> Технологические процессы защиты и герметизации электронной аппаратуры	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
	1	Технологические процессы защиты и герметизации электронной аппаратуры	
	2	Классификация методов защиты и герметизация РЭС от внешних воздействий, технические требования к качеству защиты.	
<b>Тема 1.7.</b> Технология пропитки, заливки, обволакивания и герметизации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
	1	Технология пропитки, заливки, обволакивания и герметизации.	
	2	Материалы, используемые при защите и герметизации, их технические свойства.	
<b>Тема 1.8.</b> Механический монтаж	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>
	1	Механический монтаж.	
	2	Типовая конструкция радиоэлектронного устройства.	
	3	Проводной монтаж.	
	4	Монтаж отдельных сборочных единиц.	
	5	Монтаж изделия.	
<b>Практические занятия</b>			<b>24</b>
Сборка усилителя низкой частоты на лампах			
<b>Тема 1.9.</b> Электрический монтаж	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>
	1	Электрический монтаж.	
	2	Требования, предъявляемые к электрическому монтажу.	
	3	Каскадно-узловой метод.	
	4	Функционально-узловой метод.	
<b>Практические занятия</b>			<b>14</b>
Сборка системного блока ПК			

<b>Тема 1.10.</b> Жгутовой монтаж	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>
	1	Жгутовой монтаж.	
	2	Классификация жгутов (межблочные, внутриблочные). Их назначение.	
	3	Изготовление жгутов на шаблоне. Маркировка	
	4	Технологический процесс изготовления жгута	
	5	Раскладка и вязка жгута.	
<b>Тема 1.11.</b> Печатный монтаж	<b>Практические занятия</b>		<b>20</b>
	Сборки генератора прямоугольных импульсов:		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Печатный монтаж	
	2	Печатный узел.	
	3	Преимущества печатного монтажа.	
<b>Тема 1.13.</b> Классификация электромеханических устройств	4	Типы печатных плат: односторонние, двухсторонние, многослойные, гибкие, рельефные	
	5	Тонкопроводной монтаж печатных плат	
	6	Входной контроль и подготовка радиоэлементов к монтажу.	
	7	Требования, предъявляемые к монтажу радиоэлектронной аппаратуры.	
	<b>Практические занятия</b>		
	Изготовление платы для блока питания.		
<b>Тема 1.11.</b> Электромеханические устройства	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Электромеханические устройства.	
<b>Тема 1.14.</b> Параметры и характеристики электромеханических устройств	2	Назначение. Общие требования.	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Классификация электромеханических устройств.	
	2	Соленоиды.	
	3	Электромагнитные муфты	
	4	Электродвигатели.	
	5	Тахогенераторы.	
	6	Ёмкостные устройства.	
	7	Коммутаторы	
	8	Потенциометры	
9	Зубчатые, кулачковые, шарнирные устройства.		
10	Реле, шаговые пускатели.		
<b>Тема 1.14.</b> Параметры и характеристики электромеханических устройств	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>
	1	Параметры и характеристики электромеханических устройств.	
	2	Установившийся режим.	
	3	Переходной режим.	

их устройств	4	Чувствительность.	
	5	Ограничение.	
<b>Тема 1.15.</b> Технологическая документация	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Технологическая документация.	8
	2	Маршрутная карта.	
	3	Карта технологического процесса.	
	4	Карта типового (группового) технологического процесса	
	5	Ведомость материалов.	
	6	Чертёж детали.	
	7	Сборочный чертёж.	
8	Спецификация.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Работа с документацией		
<b>Тема 1.16.</b> Технология монтажа узлов, блоков	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Технология монтажа узлов, блоков	8
	2	Монтаж ячеек и блоков.	
	3	Соединители. прямого и косвенного сочленения. Типовой технологический процесс.	
	4	Технология монтажа усилителей.	
	5	Технология монтажа источника питания.	
	6	Технология монтажа генераторов	
	7	Монтаж импульсной техники.	
	<b>Практические занятия</b>		
Самостоятельная работа	Сборка, наладка усилителя низкой частоты.		
	Сборка, наладка блока питания.		
	Сборка, наладка инвертора 12-220в		
Консультация			29
Промежуточная аттестация по МДК 04.01.Технология выполнения работ -экзамен			26
<b>МДК 04.02 Техника безопасности и электробезопасность</b>			<b>18</b>
Тема 2.1. Система государственных стандартов по созданию электробезопасных работ	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Органы надзора и контроля за соблюдением законов, правил и норм по безопасности труда	10
	2	Производственная санитария, требования к производственной санитарии	
	3	Обязанности и ответственность административно-технического персонала за соблюдением правил по электробезопасности	
	4	Инструктаж, обучение, требование к электротехническому персоналу	
5	Органы надзора и контроля за соблюдением законов, правил и норм по безопасности труда		

	6	Производственная санитария, требования к производственной санитарии	
	7	Обязанности и ответственность административно-технического персонала за соблюдением правил по электробезопасности	
	8	Инструктаж, обучение, требование к электротехническому персоналу	
<b>Тема 2.2.</b> Электроавтоматизм на предприятиях	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>
	1	Действие электрического тока на организм человека. Виды поражений, травматизм и меры его предупреждения	
	2	Классификация электроустановок, схемы возможного включения человека в цепь, терминальное состояние и меры освобождения пострадавшего от действия электрического тока	
	3	Режимы работы нейтралей; заземление, зануление	
	4	Напряжение прикосновения и шага	
	<b>Практическое занятие:</b> Проведение сердечно – легочной реанимации при поражении электрическим током		<b>8</b>
<b>Тема 2.3.</b> Меры защиты в электроустановках	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	1	Применение малых напряжений, электрическое разделение сетей	
	2	Защита от опасности при переходе напряжения с высокой стороны на низкую и от прикосновения к токоведущим частям.	
	3	Средства защиты в электроустановках и сроки их испытаний	
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>
	1	Изучение сопротивления изоляции электроустановки	
	2	Измерение сопротивления пола и стен	
	3	Измерение полного сопротивления «фаза – нуль»	
	4	Измерение сопротивления заземления методом амперметра – вольтметра	
	5	Измерение удельного сопротивления грунта	
	6.	Измерение тока утечки	
<b>Тема 2.4.</b> Тема мера обеспечения пожарной безопасности в электроустановках	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Управление противопожарной службой и причины пожаров в электроустановках	
	2	Классификация помещений по пожарной безопасности. Тушение пожаров и средства огнетушения	
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>12</b>
<b>Консультация</b>			<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация по МДК 04.02 Техника безопасности и электробезопасность - Экзамен</b>			<b>18</b>
<b>МДК 04.03 Приемно –передающие устройства</b>			<b>90</b>
<b>Тема 3.1.</b> Основные	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
	1	Источник сообщений.	

подсистемы радиотехнических систем передачи информации (РСПИ)	2	Передающее устройство	8
	3	Линия связи.	
	4	Источник помех.	
	5	Приемное устройство	
	6	Получатель сообщений	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
Тема 3.2 Амплитудная модуляция	1	Математическое выражение модулированных колебаний. Анализ модулированных колебаний. Принцип действия и основные особенности однополосной модуляции	
	2	Методы формирования однополосного сигнала	
	3	Балансные модуляторы	
	4	Полосовые фильтры	
Тема 3.3. Угловая модуляция.	<b>Содержание учебного материала</b>		14
	1	Фазовая модуляция (ФМ)	
	2	Частотная модуляция (ЧМ)	
	3	Спектр сигналов с угловой модуляцией	
	4	Спектральное разложение ЧМ и ФМ	
	5	Спектр сигнала с угловой модуляцией	
	6	Частотная модуляция (ЧМ) в автогенераторе	
7	«RC» генератор низкочастотных гармонических колебаний		
<b>Практические занятия</b>		4	
1	Исследование однополосной модуляции		
2	Работа с анализатором спектра		
Тема 3.4. Радиоприемные устройства.	<b>Содержание учебного материала</b>		22
	1	Общие сведения о радиоприемных устройствах	
	2	Чувствительность радиоприемных устройств	
	3	Избирательность радиоприемных устройств	
	4	Помехоустойчивость радиоприемных устройств	
	5	Качество воспроизведения радиоприемных устройств	
	6	Диапазон рабочих частот радиоприемных устройств	
	7	Входная цепь радиоприемных устройств	
	8	Усилители радиочастоты (УРЧ) радиоприемных устройств	
	9	Преобразователи частоты радиоприемных устройств	
	10	Детекторы. Виды детектирования	
11	Видеоусилитель (усилитель звуковой частоты – УЗЧ)		
<b>Практические занятия</b>		6	
1	Изучение принципа работы супергетеродинного приемника.		

	2	Исследование частотного модулятора	
	3	Исследование детектора ЧМ – сигналов.	
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
Регулировки в радиоприемниках	1	Ручные регулировки в радиоприемниках.	
	2	Автоматические регулировки в радиоприемниках.	
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>2</b>
<b>Консультация</b>			<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация по МДК 04.03 Приемно – передающие устройства - экзамен</b>			<b>18</b>
<b>МДК.04.04 Техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики</b>			<b>465</b>
Раздел 4.1. Электрооборудование автомобилей			
<b>Тема 4.1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
Источники тока и реле регуляторы.	1	Источники тока и реле регуляторы. Назначение, устройство, принцип работы. Электролит. Выключатель аккумулятора. Аккумуляторной батареи.	
	2	Генератор. Назначение, устройство, принцип работы.	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
	1	Изучение работы источников тока	
<b>Тема 4.1.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>
Контактная система зажигания	1	Система батарейного зажигания.	
	2	Установочные зазоры контактов прерывателя.	
	3	Свечи зажигания.	
	4	Регуляторы опережения момента зажигания и октан – корректор	
	5	Устройства защиты от электромагнитных помех радиоприему	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
		Изучение монтажа системы зажигания автомобиля на базе макета	
<b>Тема 4.1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
Контактно – транзисторная и бесконтактно – транзисторная системы зажигания	1	Схемы, принцип работы, достоинства и особенности транзисторных систем зажигания	
	2	Приборы бесконтактной системы зажигания	
	<b>Практическое занятие</b>		<b>6</b>
	1	Изучение монтажа системы транзисторного зажигания на базе действующего макета	
<b>Тема 4.1.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>
Электронная (инжекторная) система впрыска топлива	1	Преимущества и особенности устройства инжекторной системы впрыска топлива	
	2	Устройства и работа системы распределительного впрыска топлива типа «МОТРОНИК»	
	3	Особенности устройства и работы системы центрального впрыска топлива типа «МОНО - МОТРОНИК»	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>

	1	Изучение монтажа системы распределительного впрыска топлива типа на базе действующей автомастерской	
<b>Тема 4.1.5.</b> Электрический пуск двигателя	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	1.	Стартер. Дистанционное управление стартером	
<b>Тема 4.1.6.</b> Контрольно – измерительные приборы автомобиля	<b>Практическое занятие</b>		<b>8</b>
	1	Изучение монтажа стартера на базе автомобиля	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Амперметр. Указатель температуры охлаждающей жидкости. Указатель давления масла. Указатель уровня топлива в баке	
	2	Комбинация приборов автомобиля на макете	
<b>Тема 4.1.7.</b> Приборы освещения световой и звуковой сигнализации.	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>
	1	Изучение монтажа контрольно – измерительных приборов макета	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Система освещения и звуковой сигнализации	
	2	Фара, подфарники и задний фонарь	
	3	Переключатели света. Указатели поворота и сигнализаторы	
	4	Звуковые сигналы автомобиля; виды, устройства, принцип работы	
5	Предохранители в автомобилях; назначение, устройство, монтаж		
6	Приборы освещения и источники света автомобиля		
<b>Тема 4.1.8.</b> Электродвигатели приводов вспомогательного оборудования.	<b>Практические занятия</b>		<b>18</b>
	1	Изучение монтажа приборов освещения, световой и звуковой сигнализации автомобиля	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Электродвигатель отопления; устройство принцип действия, монтаж	
	3	Независимая система воздушного отопления	
	4	Электромагнитный бензонасос; устройство, принцип работы, монтаж	
5	Моторедуктор стеклоочистителя; устройство, принцип работы, монтаж		
<b>Тема 4.1.9.</b> Общие схемы электрооборудования автомобилей.	<b>Практические занятия</b>		<b>16</b>
	1	Изучение монтажа электродвигателя отопления автомобиля	
	2	Изучение монтажа электромагнитного бензонасоса автомобиля	
	3	Изучение монтажа моторедуктора стеклоочистителя автомобиля	
	4	Изучение монтажа независимой системы воздушного отопления	
<b>Тема 4.1.10.</b> Схемы электрооборудования автомобилей.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
	1	Схема соединения источников тока, стартера, выключателя зажигания и центрального переключателя схемы.	
	2	Типовые схемы электрооборудования автомобилей.	
<b>Тема 4.1.10.</b>	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
	2	Изучение монтажа типовых схем электрооборудования автомобиля	
<b>Тема 4.1.10.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>



Возможные неисправности в электрических цепях автомобилей.	Короткое замыкание в цепи электрооборудования	6	
	Обрыв и ослабление контактов в цепи электрооборудования		
	<b>Практические занятия</b>		
Тема 4.1.11. Оборудование и приборы для обслуживания электрооборудования автомобилей.	1 Практическое определение неисправностей в электрических цепях автомобиля.	14	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Оснастка для проверки технического состояния генератора, стартера, реле – регулятора, аккумулятора, аккумуляторной батареи, системы зажигания		
	2 Оснастка для проверки технического состояния автомобиля		
	3 Переносные приборы для проверки технического состояния автомобиля		
	<b>Практические занятия</b>		
	1 Проверка технического состояния автомобиля с помощью диагностического сканера		
	2 Проверка технического состояния электронного блока управления с помощью диагностического сканера		
	3 Проверка климат - контроля с помощью диагностического сканера		
	4 Проверка трансмиссии с помощью диагностического сканера		
5 Проверка технического состояния автомобиля переносными приборами			
6 Проверка технического состояния автомобиля стационарным осциллографом			
Раздел 4.2. Ремонт и техническое обслуживание приборов электрооборудования		18	
<b>Тема 4.2.1. Неисправности и техническое обслуживание аккумуляторной батареи.</b>			
1 Повышенный самозаряд; признаки неисправности, причины, устранение причин.			
2 Короткое замыкание разнотипных пластин; признаки неисправности, причины, устранение причин.			
3 Сульфатация пластин; признаки неисправности, причины, устранение причин.			
4 Окисление полюсных стержней признаками неисправности, причины, устранение причин.			
5 Подтекание электролита признаками неисправности, причины, устранение причин.			
<b>Практические занятия</b>			
1 Практическое определение неисправности аккумуляторной батареи			
<b>Тема 4.2.2. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи.</b>			
1 Техническое обслуживание аккумуляторной батареи; заряд аккумулятора, определение плотности электролита.			
2 Назначение узлов и блоков проигрывателей и электрофонов.			
<b>Практические занятия</b>			
1 Практическое проведение восстановительного цикла аккумулятора			
<b>Тема 4.2.3. Техническое обслуживание</b>			
1 Неисправности системы зажигания. Методика определения неисправностей системы зажигания. Приборы для определения неисправностей. Причины неисправностей.			

системы зажигания.	2	Проведение вставки системы зажигания.	6
	3	Обслуживание приборов системы зажигания.	
	<b>Практические занятия</b>		
<b>Тема 4.2.4.</b> Ремонт и техническое обслуживание генератора и реле – регулятора.	1	Определение и устранение неисправностей системы зажигания	30
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Признаки неисправности генератора. Причины появления неисправностей в генераторе.	
	2	Проверка технического состояния генератора.	
	3	Проверка минимальной частоты вращения ротора.	
	4	Определение силы тока нагрузки.	
	5	Проверка регулируемого напряжения генератора.	
	6	Техническое обслуживание генератора.	
7	Техническое обслуживание реле – регулятора.		
	<b>Практические занятия</b>		6
	1	Участие в ремонте генератора	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 4.2.5.</b> Ремонт и техническое обслуживание стартера.	1	Неисправности стартера.	14
	2	. Проверка стартера. Разборка стартера на замыкание. Ремонт стартера Сборка стартера.	
	3	Техническое обслуживание стартера.	
	<b>Практические занятия</b>		6
	1	Участие в ремонте стартера	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 4.2.6.</b> Обслуживание приборов освещения и контрольно – измерительных приборов.	1	Основные неисправности приборов освещения. Причины неисправностей и их устранение.	18
	2	Техническое обслуживание приборов освещения.	
	3	Основные неисправности контрольно – измерительных приборов, причины и способы устранения неисправностей.	
	4	Техническое обслуживание контрольно – измерительных приборов.	
	<b>Практические занятия:</b>		6
	1	Участие в ремонте и техническом обслуживании приборов освещения и контрольно – измерительных приборов автомобиля	
<b>Тема 4.2.7.</b> Техника безопасности	<b>Содержание учебного материала</b>		10
	1	Безопасные приемы труда при обслуживании электрооборудования автомобилей	
<b>Тема 4.2.8.</b> Курсовая работа	<b>Содержание учебного материала</b>		16
	1	Диагностика и ремонт электронных блоков автомобиля	
	2	Инструментарий и оснастка для диагностики и ремонта электронных блоков автомобиля	

	<p><b>Темы курсовых работ</b></p> <p>Диагностика и ремонт электроники двигателя 2.0 FSI автомобиля Skoda Octavia II  Диагностика и ремонт электроники двигателя 2.5 TDI автомобиля Skoda Super B  Диагностика и ремонт информационно — развлекательной системы MMI 3G  Диагностика и ремонт системы курсовой устойчивости ESP Skoda Fabia  Диагностика и ремонт системы активной безопасности AIRBAG автомобиля Skoda  Диагностика и ремонт трансмиссии DSG6 02AM 4X4 Skoda Octavia  Диагностика и ремонт автомобильных жидкостных отопителей Webasto  Диагностика и ремонт муфты Haldex 4-го поколения  Диагностика и ремонт системы электрического рулевого управления  Диагностика и ремонт электрического усилителя руля автомобиля Skoda  Ремонт и диагностика приборной панели автомобиля шкода Октавия.  Диагностика и ремонт системы управления ксеноновыми фарами автомобиля</p>	<b>9</b>
	<p><b>Самостоятельная работа студента</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработка конспектов занятий,</li> <li>- работа с учебником и дополнительной литературой,</li> <li>- поиск информации в сети Интернет,</li> <li>- оформление и подготовка к защите практических работ</li> </ul>	<b>16</b>
	<p>Консультации</p>	<b>36</b>
	<p>Промежуточная аттестация по МДК 04.04 Техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики»- экзамен</p> <p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом  Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда  Изучение оборудования и технологических инструментов для SMD монтажа SMT компонентов и устройств.  Методы монтажа и демонтажа цифровых микрокомпонентов.  Основные технологические оборудования проверки подключений и режимов работы интегральных микросхем по справочным данным.  Основные методы проверки режимов работы и определения неисправностей и отказов полупроводниковых приборов и интегральных микросхем в радиоэлектронных устройствах.  Составление алгоритмов диагностики электронных устройств.  Основная техническая и технологическая документация. Виды, понятия назначение и содержание технической и технологической документации на контроль и регулировку электронных приборов и устройств.</p>	<b>72</b>
	<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Знакомство с предприятием, ее производственной базой.</p>	<b>468</b>

<p>Инструктажи вводные, по охране труда, пожарной безопасности</p> <p>Изучение оборудования предприятия</p> <p>Изучение характера работ, продукции данного предприятия</p> <p>Изучение контрольно-измерительной аппаратуры предприятия</p> <p>Ознакомление с техническими требованиями по установке навесных электрорадиоэлементов в сборочных единицах.</p> <p>Выбор технологической оснастки и инструментов для установки навесных электрорадиоэлементов.</p> <p>Правка, обрезка и формовка выводов электрорадиоэлементов вручную и с помощью приспособлений.</p> <p>Правка, обрезка и формовка выводов электрорадиоэлементов вручную и с помощью приспособлений.</p> <p>Контроль качества правки, обрезки и формовки.</p> <p>Эксплуатация полуавтомата для управления процессом нанесения пасты и установки монтируемых компонентов</p> <p>Нанесение припойной пасты с помощью дозатора</p> <p>Эксплуатация конвейерной печи.</p> <p>Выполнение монтажа устройств, блоков по сборочным чертежам</p> <p>Определение дефектов монтажа и сборки радиоэлектронных средств</p> <p>Проверка и контроль работоспособности электрорадиоэлементов с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.</p> <p>Контроль качества паяных соединений системой визуального контроля.</p> <p>Поиск и устранение дефектов пайки на печатной плате.</p> <p>Составление отчетной документации</p> <p>Выполнение индивидуального задания</p>	<p><b>18</b></p> <p><b>1644</b></p>
<p>Экзамен по модулю</p> <p>Всего</p>	<p><b>18</b></p> <p><b>1644</b></p>

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

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета специальных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- образцы работ;
- комплект технологической документации;
- комплект учебно-методической документации.
- Установка для изучения р-п перехода ФПК-06
- Установка для изучения фотодиода и светодиода ФДСВ-05, Универсальный лабораторный стенд "УЛСЕ-51" в комплекте с картриджем "УЛСЕ-51-102"
- Тренажер Обучающе-контролирующий "Стиральная машина"
- Тренажер Обучающе-контролирующий "Пылесос"
- Стол электромонтажника для производства электромонтажных работ
- Стенд- тренажер "Печ СВЧ" СВЧ-03
- Стенд - тренажер "DVD проигрыватель" DVD- 01
- Робот Turtlebro учебный, пластиковый, для демонстрационного экзамена
- Осциллограф MOS-620В
- Образовательный робот Turtlebro
- Лабораторный стенд "Элементы автоматики и вычислительной техники"
- Лабораторный стенд "Электрические измерения"
- Лабораторный стенд "Промышленная электроника"

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Проектирование функциональных узлов и модулей радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, И. В. Тюрин, О. А. Белоусов, Р. Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3200-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109513> (дата обращения: 30.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3529-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113384> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Митрофанов, С. В. Правила устройства электроустановок и техника безопасности : учебное пособие / С. В. Митрофанов. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 107 с. — ISBN 978-5-7410-2121-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159733> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Егоров, В. А. Основы монтажа электронной аппаратуры : учебное пособие / В. А. Егоров, М. Ф. Жаркой, С. С. Чеусов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, [б. г.]. — Часть 1 — 2018. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122055> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для спо / Н. К. Юрков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7016-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153955> (дата обращения: 02.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Организация образовательного процесса при изучении ПМ04 регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий.

При изучении междисциплинарных курсов ПМ04 органически должны быть соединены:

- теоретическая часть (лекции, семинары, занятия по закреплению знаний, комбинированные занятия);
- прикладная или практическая часть (занятия по применению знаний, практикумы в лабораториях, учебная практика, производственная 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 в колледже определяются и закрепляются в соответствующем локальном акте.

Форма и порядок текущего контроля успеваемости студентов при изучении междисциплинарных курсов профессионального модуля определяются педагогическими работниками самостоятельно.

Дисциплины, обеспечивающие изучение данного модуля, это Инженерная графика, Техническая механика, Электротехника.

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

Семинары – практикумы, групповые дискуссии, занятия-тренинги, разбор производственных ситуаций (кейсов), компьютерные симуляции (компьютерное моделирование), занятия на производстве, занятия с приглашением специалиста, работа с нормативными и др. документами в малых группах, работа в малых группах сменного состава, ролевые игры, деловые игры, занятие-конференция, разработка учебных исследовательских проектов, групповое проектирование, составление документов, таблиц, схем, составление.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего профессионального или высшего педагогического образования, соответствующего профилю модуля и специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав:

- высшее профессиональное 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	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
ПК 4.1 Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники	Проведение монтажа блоков, функциональных узлов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры Проведение монтажа больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 4.2 Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры	Правильность выполнения механической обработки (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 4.3 Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля,	Правильность выполнения промежуточного контроля качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля Устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов Правильность использования технической	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения



устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов	документации и технологических карт для проведения промежуточного контроля	ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
---	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области; Оценка эффективности и качества выполнения	Защита практических работ Учебная практика Производственная практика Экзамен по модулю
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач. Широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к будущей профессии: – творческая реализация полученных профессиональных умений на практике;	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей. Проявление толерантности в рабочем коллективе.	

социального и культурного контекста		
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение экологической нормы безопасности. Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, и правильность и аргументированность.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании профессиональной деятельности	

### Вопросы к промежуточной аттестации

1. Алгоритм организации технологического процесса монтажа и демонтажа;

2. Правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом;
3. Оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа;
4. Технология навесного монтажа;
5. Базовые элементы навесного монтажа: монтажные провода, параметры проводов, расчёт оптимального сечения, основные параметры, обозначения и маркировка радиоэлементов, электронных приборов, интегральных схем;
6. Изоляционные материалы, назначение, условия применения используемых материалов
7. Виды электрического монтажа;
8. Конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу;
9. Технологический процесс пайки;
10. Виды пайки;
11. Материалы для выполнения процесса пайки;
12. Оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа электронных приборов и устройств: виды паяльников, паяльных станций.
13. Базовые элементы поверхностного монтажа;
14. Печатные платы, виды печатных плат, материалы для печатных плат;
15. Конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу;
16. Параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов;
17. Материалы для поверхностного монтажа.
18. Паяльные пасты, состав паяльных паст, клеи, трафареты, технология изготовления трафаретов.
19. Технология поверхностного монтажа;
20. Технологическое оборудование и инструмент для поверхностного монтажа;
21. Паяльное оборудование для поверхностного монтажа, конструкция, виды и типы печей оплавления, технологическое оборудование для пайки волной;
22. Характеристики и область применения оборудования для поверхностного монтажа;
23. Материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применения, основные характеристики
24. Технологическое оборудование, приспособления и инструменты.
25. Назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов;
26. Основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов;
27. Виды и технология микросварки и микропайки;
28. Электрическое соединение склеиванием, присоединение выводов пайкой;
29. Лазерная сварка;
30. Способы герметизации компонентов и электронных устройств;
31. Приемы и способы выполнения необходимых сборочных операций;
32. Алгоритм организации технологического процесса сборки;
33. Виды возможных неисправностей сборки и монтажа и способы их устранения;

34. Методика определения качества сварки при сборке деталей и узлов полупроводниковых приборов;
35. Способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
36. Контроль качества паяных соединений;
37. Приборы визуального и технического контроля;
38. Электрический контроль качества монтажа, методы выполнения тестовых операций, оборудование и инструмент для электрического контроля.
39. Методы и средства измерения;
40. Назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
41. Основы электро- и радиотехники;
42. Действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
43. Виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия;
44. Основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;
45. Единицы измерения физических величин, погрешности измерений;
46. Правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений и подключения их к регулируемым электронным устройствам;
47. Этапы и правила проведения процесса регулировки;
48. Теория погрешностей и методы обработки результатов измерений;
49. Назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств;
50. Методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;
51. Способы регулировки и проверки электронных приборов и устройств;
52. Методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств;
53. Принципы установления режимов работы электронных устройств и приборов;
54. Правила экранирования;
55. Назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных электронных устройств в общей схеме комплексов;
56. Классификация и характеристики основных видов испытаний электронных приборов и устройств;
57. Стандартные и сертификационные испытания, основные понятия и порядок проведения;
58. Правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику;
59. Методы определения процента погрешности при испытаниях различных электронных устройств.
60. Подготовка рабочего места;
61. Выполнение навесного монтажа;
62. Выполнение поверхностного монтажа электронных устройств;
63. Выполнение демонтажа электронных приборов и устройств»

- 64.Выполнение сборки и монтажа полупроводниковых приборов и интегральных схем;
- 65.Проведение контроля качества сборки и монтажных работ.
- 66.Проведение анализа электрических схем электронных приборов и выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств;

**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  
ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Геворкян Ф.Т.** преподаватель отделения машиностроения и радиотехники

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10



# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **«Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности»**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения учебной дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий

ПК 2.1. Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности.

ПК 2.3. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.

ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.

ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

ПК 4.2. Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **уметь:**

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- моделировать типовые электронные устройства

***знать:***

- программных продуктов и пакетов прикладных программ.
- назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры
- виды и правила выполнения электрических схем

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

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

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов,

из них теоретическое обучение 36 часов,

практические занятия 12 часов.

Самостоятельная работа 4 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>52</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лекционные занятия	36
практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>4</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Прикладное программное обеспечение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента.	Объем часов	Коды компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Прикладное программное обеспечение специального назначения</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
Основные этапы компьютерного моделирования.	Основные функции компьютера при моделировании систем. Постановка задачи, определение объекта моделирования; разработка концептуальной модели, выявление основных элементов системы и элементарных актов взаимодействия.	<b>6</b>	ОК.01-ОК.04, ОК.09; ПК 1.2 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 4.2
	Формализация; создание алгоритма и написание программы.		
	Планирование и проведение компьютерных экспериментов; анализ и интерпретация результатов.		
<b>Тема 1.2. Основы работы в программе «Начала электроники»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК.01-ОК.04, ОК.09; ПК 1.2 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 4.2
	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника постоянного тока.		
	Исследование элементов цепей переменного тока.		
	Исследование явления резонанса в цепи переменного тока		
	Исследование сигнала переменной тока		
	<b>Практические занятия</b>		
	Исследовать сигнал переменного тока и явление резонанса в цепи переменного тока.	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Компьютерные программные пакеты проектирования</b>		<b>38</b>	ОК.01-ОК.04, ОК.09; ПК 1.2 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 4.2
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
Основы работы в программе MathCAD	Работа в среде программы MathCAD. Основы построения вычислений в MathCAD	<b>6</b>	
	Вычисления в MathCAD		
	Построение графиков функций в MathCAD		

	<b>Практические занятия</b>		4	
	Вычисление в MathCAD, построение графиков функций.			
<b>Тема 2.2.</b> Основы работы в программе SPlan	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	Знакомство с интерфейсом программы SPlan			
	Создание электрической схемы несложного устройства в SPlan			
	Создание печатной платы несложного устройства в SPlan			
	Проектирование сборочного чертежа платы в SPlan			
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	Проектировать печатную плату и сборочный чертеж Усилителя мощности			
<b>Тема 2.3.</b> Основы работы в программе Altium Designer	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	Знакомство с интерфейсом программы Altium Designer			
	Создание библиотеки элементов			
	Создание условных графических обозначений ЭРЭ			
	Разработка посадочных мест для печатной платы			
	Создание схемы электрической принципиальной несложного устройства			
	Создание печатной платы несложного устройства			
	<b>Практические занятия</b>			<b>4</b>
	Проектировать принципиальную схему и печатную плату импульсного блока питания.			
		<b>Самостоятельная работа</b>		
Подготовка к дифференцированному зачету.				
<b>Всего</b>			<b>52</b>	

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

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

Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет информатики,

##### **Технические средства обучения;**

- компьютеры или ноутбуки;
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования;
- программное обеспечение.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Сидоров, А. А. 2D и 3D моделирование в системе AutoCAD для студентов направления «Электроника и наноэлектроника» : учебное пособие / А. А. Сидоров. — Иваново : ИГЭУ, 2018. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154586> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **3.3. Формы проведения занятий**

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе преподавания используются лекции с применением видеоматериалов по техническим средствам информатизации, компьютерных прикладных программ профессиональной направленности, индивидуальная и групповая работа на практических занятиях, работа с технической документацией.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;</li> <li>- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</li> <li>- использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемой аппаратуре</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность применения программного обеспечения при решении профессиональных задач;</li> <li>- скорость и точность выполнения задания;</li> <li>- оптимальность выбранного алгоритма для решения задачи.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<b>Знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- программных продуктов и пакетов прикладных программ.</li> <li>- назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры</li> <li>виды и правила выполнения электрических схем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- четкость и правильность ответов на вопросы;</li> <li>- логика изложения материала;</li> <li>- ясность и аргументированность изложения собственного мнения</li> </ul>	<p>Выполнение индивидуальных заданий по заданной тематике</p> <p>Тестовый контроль</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

**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



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград



Рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 11.02.16 **«Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Белова Г.Н., преподаватель отделения адаптации**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

### **1.**

## **2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Психология общения»**

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

Программа учебной дисциплины «Психология общения» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственные профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны

**уметь:**

= применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;

– использовать приемы саморегуляции в процессе межличностного общения.

**знать:**

- взаимосвязи общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;
- приемы саморегуляции в процессе общения.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **46** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **40** часов.  
Самостоятельная внеаудиторная работа – 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	46
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	
теоретические занятия	40
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	6
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Психология общения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные характеристики общения.</b>			
Тема 1.1. Введение в курс психологии общения.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Концепции научных подходов к феномену общения.	2
	2	Предмет, разделы курса, основные понятия и основные аспекты общения.	
3	Основные направления современной психологии межличностного общения.		
Тема 1.2. Уровни и средства общения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Уровни общения.	2
	2	Средства общения.	
3	Общение, общительность, деятельность		
Тема 1.3. Этические принципы общения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Взаимосвязь этики и психологии общения. Этические и психологические принципы общения в деловой сфере.	2
Тема 1.4. Этикет и деловое общение.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Деловой этикет. Правила делового этикета.	2
	2	Правила общения по телефону, деловой переписки	
<b>Самостоятельная работа</b> Разработка этических норм в профессиональной деятельности			
Тема 1.5. Психология познавательных процессов	<b>Содержание учебного материала,</b>		
	1	Познавательные психические процессы: ощущение, воображение, внимание восприятие	2
	2	Психические процессы – память, мышление, речь, представление, чувствительность	
3	Эмоциональные и волевые познавательные процессы		

<b>Раздел 2. Характеристики социальных взаимодействий.</b>		<b>28</b>	
Тема 2.1. Социальные и межличностные отношения	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1 - ОК 10
	1	Рольевая теория личности (социальная дифференциация, социальная роль, социальный статус, ролевые отношения)	
	2	Межличностные отношения; виды социальных взаимодействий (на людей, от людей, против людей)	
Тема 2.2. Особенности восприятия и передача информации	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1 - ОК 10
	1	Особенности восприятия и понимания людьми друг друга. Каузальная атрибуция. Эффекты восприятия. Коммуникативные барьеры.	
	2	Влияние установок на поведение человека. Влияние средств массовой информации на личность человека.	
	3	Приемы активного слушания. Техники слушания. Техники приема и передачи информации.	
Тема 2.3. Деловое общение.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1 - ОК 10
	1	Принципы делового общения; психологические приемы влияния на партнера.	
	2	Механизмы, средства и методы психологического воздействия. коммуникативные барьеры барьеры, их преодоление	
Тема 2.4. Деловые переговоры	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1 - ОК 10
	1	Переговоры, как разновидность общения	
	2	Стратегия ведения переговоров и динамика переговоров	
	3	Подготовка, ведение, анализ переговоров.	
	4	Тактические приемы ведения переговоров	
Тема 2.5.. Стили и психология руководства.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1 - ОК 10
	1	Стиль руководства	
	2	Выбор оптимального стиля руководства	
	3	Многомерные модели стилей руководства	
	4	Психологические проблемы руководства	
Тема 2.6. Конфликты.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1 - ОК 10
	1	Виды, структура, стадии протекания конфликтов	
	2	Предпосылки возникновения конфликта в процессе общения	

	3	Стратегия поведения в конфликтной ситуации	2	ОК 1 - ОК 10	
	4	Конфликты в личностно-эмоциональной сфере			
	5	Правила поведения в условиях конфликта			
	6	Методы снятия психологического напряжения в условиях конфликта			
		<b>Самостоятельная работа</b>			
		Разработка стратегии разрешения конфликтов в различных ситуациях			
Тема 2.7 Стрессы.	<b>Содержание учебного материала</b>			2	
	1	Понятие и природа стресса			
	2	Причины и источники стресса			
	3	Профилактика стрессов в деловом общении			
Тема 2.8. Семья. Психология общения в семье.	4	Индивидуальная тактика и стратегия стрессоустойчивого поведения	2	ОК 1 - ОК 10	
	<b>Содержание учебного материала</b>				
	1	Понятие семья. Взаимосвязь и различие понятий «брак» и «семья».			
	2	Типы семей и семейного воспитания.			
	3	Межпоколенные взаимоотношения в семье.	6		
<b>Раздел 3. Психологические типы людей</b>					
Тема 3.1. Типология личности	<b>Содержание учебного материала</b>			2	
	1	Психотипы личностей в коллективе.			
	2	Классификация в зависимости от характерологических особенностей (типология В.М. Шелеля): коллективисты, индивидуалисты, претензионисты, подражатели, пассивные, изолированные.			
	3	Классификация в зависимости от творческого потенциала (типология Р. Гибсона): прометеи, эрудиты, систематизаторы фактов, собиратели и регистраторы фактов, рядовые труженики.			
	4	Классификация с точки зрения распределения симпатий и антипатий (типология Морено): звезды, предпочитаемые, пренебрегаемые, изолированные, отвергнутые. Особенности психотипов.	2	ОК 1 - ОК 10	
Тема 3.2. Личностная типология	<b>Содержание учебного материала</b>				
	1	Личностная типология: темперамент и доминирующий инстинкт. Темперамент. Типы темперамента: сангвиник, холерик, флегматик, меланхолик.			



	Характеристика и особенности типов темперамента.		
2	Инстинкты. Типы людей по доминированию инстинкта: эгофильный тип, генофильный тип, альтруистический тип, исследовательский тип, доминантный тип, либертофильный тип, дигнитофильный тип. Характеристика типов по доминированию инстинкта. Особенности личностной типологии		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Разработка рекомендаций по общению с людьми разных темпераментов, с разными типами собеседников		
Всего		<b>46</b>	

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Социально-экономических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места студентов

Технические средства обучения:

-мультимедийный проектор, компьютер

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Якуничева, О. Н. Психология общения : учебник для спо / О. Н. Якуничева, А. П. Прокофьева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5851-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152619> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://festival.1september.ru>
2. <http://bookap.info>
3. <http://lib.ru/PSIHO>
4. <http://flogiston.ru/library>
5. <http://www.psychology.ru/Library>
6. <http://vch.narod.ru>
7. <http://www.psy.msu.ru>

#### **3.3. Формы 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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>уметь:</b>		
<p>= применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>– использовать приемы саморегуляции в процессе межличностного общения.</p>	<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. доброжелательность. толерантность</p>	<p>устный и письменный опросы, решение ситуационных задач, тестирование</p>
<b>знать:</b>		
<p>– взаимосвязи общения и деятельности;</p> <p>– цели, функции, виды и уровни общения;</p> <p>– роли и ролевые ожидания в общении;</p> <p>– виды социальных взаимодействий;</p> <p>– механизмы взаимопонимания в общении;</p> <p>– техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</p> <p>– этические принципы общения;</p>	<p>- грамотно выступает с сообщениями.</p> <p>- владеет понятиями учебной дисциплины и применяет их адекватно ситуации</p> <p>- намечает и описывает приемы саморегуляции.</p>	<p>устный и письменный опросы, решение ситуационных задач, тестирование, отчеты по домашним работам, дифференцированный зачет..</p>

<p>– источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; - приемы саморегуляции в процессе общения</p>		
--	--	--

### **Вопросы к промежуточной аттестации**

1. Назовите выдающихся личностей на пути развития социальной психологии.
2. Перечислите направления социальной психологии
3. Дайте определение термина “Социальная группа”
4. Перечислите основные направления современной психологии.
5. Дайте краткую характеристику одного из направлений современной психологии.
6. Дайте определение термина “Общение”-
7. Назовите составные элементы категории общения.
8. Назовите виды непосредственного общения.
9. Назовите типы межличностного общения.
10. С помощью чего происходит невербальное общение?
11. Укажите психотип своей личности. Дайте ему краткую характеристику.
12. Дайте определение термина “Стиль руководства”.
13. Перечислите основные функции руководящей деятельности.
14. Что такое “имидж”? Самопрезентация.
15. Перечислите основные компоненты имиджа делового человека.
16. Дайте определение термина “Деловые переговоры”.
17. Назовите основные стратегии ведения переговоров.
18. Назовите одну из стадий ведения деловых переговоров.
19. Дайте определение термина “Лидер в группе”.
20. Дайте определение термина “Стресс”.
21. Опишите структуру стрессовой реакции.
22. Дайте определение термина “Конфликт”.
23. Перечислите стратегии поведения в конфликтной ситуации и дайте к одной из них пояснение.
24. Перечислите типы конфликтных личностей и дайте определение одной из них.
25. Как называется процесс передачи части функций руководителя управляющим или другим сотрудникам для достижения конкретных целей организации?
26. Назовите термин о котором идет речь.
  - 1.-это сценическое искусство;
  - 2.-это выразительные движения человека при помощи которых передается сообщение о его психическом состоянии, переживаниях.
27. Назовите термин о котором идет речь.
 

Это экспрессия лица и фигуры человека, обусловленная самим строением лица, черепа, туловища, конечностей.

28. Назовите типы семей в зависимости от критерия семейной власти:
29. Дайте определение термина “Мораль”.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФГАОУ ВО БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени И. КАНТА**

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Родной язык»**

Специальность: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств»

Калининград

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составитель:

преподаватель, кандидат филологических наук *Курлюта Ирина Николаевна*.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии гуманитарных дисциплин

# Содержание

## **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Родной язык»**

- 1.1. Статус учебной дисциплины
- 1.2. Требования к начальной подготовке
- 1.3. Цель и задачи дисциплины
- 1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины «Родной язык»**

- 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Родной язык»

## **3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины «Родной язык»**

## **4. Характеристика основных видов учебной деятельности**



# **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Родной язык»**

## **1.1. Статус учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины «Родной язык» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальностям среднего профессионального образования:

11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»;

Эта учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл и является базовой дисциплиной (БД.03).

## **1.2. Требования к начальной подготовке**

Для успешного изучения дисциплины необходимо знание следующих курсов:

- Русский язык (5-9 класс)
- Литература (5-9 класс)
- Информатика

## **1.3. Цель и задачи дисциплины**

### ***Цель курса:***

1. совершенствование общеучебных умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических;

2. формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой);

3. совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях;

4. дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

### ***Задачи курса:***

1.повысить уровень орфографической и пунктуационной грамотности, обогатить словарный запас и грамматический строй речи;

2.повысить общий культурный уровень студентов, развить коммуникативные умения, речевые навыки.

## **1.4. Результаты освоения учебной дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины «Родной язык», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

**личностных**

- воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи и истории, культуры русского и других народов;
- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;
- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

**метапредметных:**

- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием) говорением, письмом;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

**предметных:**

- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;
- сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины «Родной язык»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>34</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>34</b>
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<i>дифференцированного зачета</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины "Родной язык"

Наименование разделов	Содержание учебного материала, самостоятельная работа студентов	Объем часов лекции	Уровень освоения
1	2	3	5
<b>Раздел 1.</b> Коммуникативная компетенция	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	<b>Тема 1.1.</b> Язык и речь. Виды речевого общения. Речевая ситуация Язык и речь. Речевое общение как форма взаимодействия людей в процессе их познавательно-трудовой деятельности. Виды речевого общения: официальное и неофициальное, публичное и непубличное. Речевая ситуация и ее компоненты	2	1
	<b>Тема 1.2.</b> <b>Функциональные стили речи</b> Функциональные стили речи (научный, официально-деловой, публицистический, разговорный, художественный). <i>Научный стиль</i> , сферы его использования, назначения. Признаки научного стиля. <i>Официально-деловой стиль</i> , сферы его использования, назначения. Признаки официально-делового стиля. Основные жанры официально-делового стиля: заявление, доверенность, расписка, резюме, деловое письмо, объявление. Форма и структура делового документа. <i>Публицистический стиль</i> , сферы его использования, назначение. Признаки публицистического стиля. Основные жанры публицистического стиля. <i>Разговорный стиль</i> , <i>разговорная речь</i> , сферы ее использования, назначение. Признаки разговорной речи. Невербальные средства общения. Совершенствование культуры разговорной речи. Особенности речевого этикета в официально-деловой, научной и публицистической сфере общения. <i>Художественный стиль</i> . Язык художественной литературы и его отличие от других разновидностей современного русского языка. Основные признаки художественных средств, а также языковых средств других функциональных разновидностей языка.	2	1

	<b>Тема 1.3.</b>	Устная и письменная речь, основные особенности устной и письменной речи. Устная и письменная речь. Основные особенности устной и письменной речи. Развитие умений монологической и диалогической речи в разных сферах общения. Диалог в ситуации межкультурной коммуникации. Совершенствование культуры восприятия устной монологической и диалогической речи (аудирование).	2	2
<b>Раздел 2.</b> <b>Языковая и лингвистическая компетенция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>Тема 2.1.</b>	<b>Русский язык в современном мире. Формы существования русского национального языка</b> Русский язык в современном мире. Русский язык в Российской Федерации. Русский язык в кругу языков народов России. Влияние русского языка на становление и развитие других языков. Формы существования русского национального языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, аргю). Литературный язык и язык художественной литературы.	2	2
	<b>Тема 2.2.</b>	<b>Система языка. Текст и его место в системе языка и речи</b> Система языка. Понятие о системе языка, его единицах и уровнях, взаимосвязях и отношениях единиц разных уровней языка. Текст и его место в системе языка и речи. Особенности фонетической, лексической, грамматической систем русского языка.	2	2
	<b>Тема 2.3.</b>	<b>Культура речи. Основные аспекты культуры речи</b> <b>1. Культура речи.</b> Понятие о коммуникативной целесообразности, уместности, точности, ясности, чистоте, логичности, последовательности, образности, выразительности речи. Основные аспекты культуры речи: нормативный, коммуникативный и этический.	4	2
		<b>2. Этические аспекты культуры речи.</b>	2	3
	<b>Тема 2.4.</b>	<b>Языковая норма и ее основные особенности</b> <b>1. Основные виды языковых норм: орфоэпические, лексические, стилистические и грамматические (морфологические и синтаксические).</b> Орфоэпические (произносительные и акцентологические) нормы. Роль орфоэпии в устном	12	2
		2	2	

	<p>общении. Основные нормы современного литературного произношения: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Произношение некоторых грамматических норм. Особенности произношения иноязычных слов, а также русских имен и отчеств. Нормы ударения в современном русском языке. Допустимые варианты произношения и ударения.</p> <p><b>2. Лексические нормы.</b> Употребление слова в строгом соответствии с его лексическим значением – важное условие речевого 38 3 15 общения. Выбор из синонимического ряда нужного слова с учетом его значения и стилистических свойств.</p> <p><b>3. Грамматические нормы.</b> Нормативное употребление форм слова. Нормативное построение словосочетаний по типу согласования, управления. Правильное употребление предлогов в составе словосочетаний. Правильное построение предложений. Нормативное согласование сказуемого с подлежащим. Правильное построение предложений с обособленными членами, придаточными частями. Синонимия грамматических форм и их стилистические и смысловые возможности.</p> <p><b>4. Орфографические нормы.</b> Разделы русской орфографии и основные принципы написания: 1) правописание морфем; 2) слитные, дефисные и раздельные написания; 3) употребление прописных и строчных букв; 4) правила переноса слов; 5) правила графического сокращения слов.</p> <p><b>5. Пунктуационные нормы.</b> Принципы русской пунктуации. Разделы русской пунктуации и система правил, включенных в каждый из них: 1) знаки препинания в конце предложения; 2) знаки препинания внутри простого предложения; 3) знаки препинания между частями сложного предложения; 4) знаки препинания при передаче чужой речи; 5) знаки препинания в связанном тексте.</p> <p><b>Нормативные словари современного русского языка и справочники:</b> орфоэпический словарь, толковый словарь, словарь грамматических трудностей, орфографический словарь и справочники по русскому правописанию.</p>	2	2
	<b>6. Соблюдение норм литературного языка в речевой практике.</b>	2	3
<b>Раздел 3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	

Культуроведческая компетенция	Тема 3.1.	Русский язык и культура русского народа. Фольклорная лексика и фразеология. Русские пословицы и поговорки	4	
		1.Русский язык и культура русского народа. Взаимосвязь языка и культуры. Лексика, обозначающая предметы и явления традиционного русского быта; историзмы, фольклорная лексика и фразеология.	2	1
		2.Русские пословицы и поговорки. Русские имена. Особенности русского языкового этикета.	2	3
	Тема 3.2.	Русский язык и культура других народов. Русский язык и культура других народов. Отражение в русском языке материнской и духовной культуры других народов. Лексика, заимствованная русским языком из других языков, особенности ее освоения. Взаимобогащение языков как результат взаимодействия национальных культур.	4	3
<b>Всего</b>			<b>34</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

#### 3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

##### Электронные учебники:

1. Лобачева Н. А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография [Электронный ресурс] : учеб. для СПО / Н. А. Лобачева, 2019, 222 с.
2. Лобачева Н. А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология [Электронный ресурс] : учеб. для СПО / Н. А. Лобачева, 2019, 232 с.
3. Лобачева Н. А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация [Электронный ресурс] : учеб. для СПО / Н. А. Лобачева, 2019, 127 с.
4. Современный русский язык : учеб. пособие для СПО / А. В. Глазков, Е. А. Глазкова, Т. В. Лапутина, Н. Ю. Муравьева ; под ред. Н. Ю. Муравьевой. — М.: Издательство Юрайт, 2018.

#### 3.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Архив обсуждений вопросов грамматики, орфографии, истории, преподавания, изучения русского языка. <http://speakrus.narod.ru/>
- Библиотека Гумер — гуманитарные науки. <http://www.gumer.info/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/>
- Лингвистические задачи. <http://www.grammar.ru/>
- Научная электронная библиотека ELibrary. <http://elibrary.ru/>
- Некоммерческая электронная библиотека ImWerden: <http://imwerden.de/>
- Портал Грамота. Ру является одним из наиболее авторитетных источников информации. <http://www.gramota.ru/>
- Русский филологический портал. <http://www.philology.ru/>
- Сайт Института русского языка им. В.В. Виноградова РАН и издательства «Азбуковник». <http://www.slovari.ru/>
- Сборник тестов, всего 450 заданий, 45 – по русскому языку. <http://rostest.runnet.ru/>
- Толковый словарь Ожегова. <http://www.megakm.ru/ojigov>
- Толковый словарь русского языка В.И. Даля. <http://www.slova.ru/>
- Толковый словарь русского языка. <http://www.vedu.ru/ExpDic>
- Университетская библиотека гуманитарных знаний. <http://www.biblioclub.ru/>
- Учебники и учебные пособия. Тесты он–лайн. <http://www.hi-edu.ru/>
- Фразеологические словари. <http://www.sokr.ru/>
- ФЭБ «Русская литература и фольклор». <http://feb-web.ru/>
- Электронная библиотека ВГБИЛ. <http://hyperlib.libfl.ru/index.php>
- Электронная версия газеты "Русский язык". <http://rus.lseptember.ru/>



### **3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Родной язык»**

- информационные и демонстрационные программы;
- моделирующие программы, обеспечивающие интерактивный режим работы обучаемого с компьютером;
- тестовые системы для диагностики уровня знаний;
- доступ к информационным ресурсам сети Интернет.

Информационные технологии используются на различных этапах учебного процесса.

1) На лекционных занятиях используются мультимедийные технологии, включая демонстрацию презентаций, применяется иллюстративный материал. Одновременное воздействие на два важнейших органа (слух и зрение) облегчает процесс восприятия и запоминания информации, придает наглядность теоретическому материалу.

2) Для контроля и коррекции знаний используется компьютерное тестирование.

### **3.4. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Родной язык»**

**Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Русский язык и литература».**

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: схемы, плакаты по отдельным темам изучения курса;

#### **Технические средства обучения:**

- доска, мел;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- принтер;
- телевизор;
- видеопроектор;

- экран;
- диски.

#### 4. Характеристика основных видов учебной деятельности и методов контроля результатов освоения учебной дисциплины «Родной язык»

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Раздел 1. Коммуникативная компетенция.</b> Язык и речь. Функциональные стили. Устная и письменная речь.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Извлекать из разных источников и преобразовывать информацию о языке как развивающемся явлении, о связи языка и культуры;</li> <li>• различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения.</li> <li>• объяснять особенности употребления лексических средств в текстах научного и официально-делового стилей речи; извлекать необходимую информацию из лексических словарей разного типа (толкового словаря, словарей синонимов, антонимов, устаревших слов, иностранных слов, фразеологического словаря и др.) и справочников, в том числе мультимедийных; использовать эту информацию в различных видах деятельности;</li> <li>• определять тему, основную мысль текстов о роли русского языка в жизни общества;</li> <li>• выразительно читать текст, определять тему, функциональный тип речи, формулировать основную мысль художественных текстов;</li> <li>• вычитывать разные виды информации;</li> <li>• составлять связное высказывание (сочинение) в устной и письменной форме на основе проанализированных текстов; определять эмоциональный настрой текста;</li> <li>• различать тексты разных функциональных стилей (экстралингвистические осо-</li> </ul>	<p>Текущий устный опрос, выполнение домашних заданий.</p> <p>Оценка тренировочных упражнений на закрепление материала.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: конспектов, тезисов, сообщений/ рефератов/ научных проектов, текста на свободную тему (рассуждение), разных типов текстов.</p> <p>Оценка тестирования.</p>

	<p>бенности, лингвистические особенности на уровне употребления лексических средств, типичных синтаксических конструкций);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать тексты разных жанров научного (учебно-научного), публицистического, официально-делового стилей, разговорной речи.</li> </ul>	
<p><b>Раздел 2.</b> <b>Языковая и лингвистическая компетенция.</b> Русский язык в современном мире. Система языка. Культура речи. Основные аспекты культуры речи. Языковая норма и ее основные особенности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аргументировать различие лексического и грамматического значения слова; опознавать основные выразительные средства лексики и фразеологии в публицистической и художественной речи и оценивать их;</li> <li>• определять круг орфографических и пунктуационных правил, по которым следует ориентироваться в конкретном случае;</li> <li>• анализировать текст с целью обнаружения изученных понятий (категорий), орфограмм, пунктограмм;</li> <li>• анализировать речь с точки зрения правильности, точности, выразительности, уместности употребления языковых средств;</li> <li>• исправлять речевые недостатки, редактировать текст;</li> <li>• анализировать и сравнивать русский речевой этикет с речевым этикетом отдельных народов России и мира;</li> <li>• вычитывать разные виды информации.</li> <li>• комментировать ответы товарищей;</li> <li>• извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника; строить рассуждения с целью анализа проделанной работы;</li> <li>• составлять синтаксические конструкции (словосочетания, предложения) по опорным словам, схемам, заданным темам, соблюдая основные синтаксические нормы;</li> <li>• проводить операции синтеза и анализа с целью обобщения признаков, характеристик, фактов и т. д.; подбирать примеры по теме из художественных текстов изучаемых произведений;</li> </ul>	<p>Текущий устный опрос, выполнение домашних заданий.</p> <p>Оценка диктантов/взаимодиктантов.</p> <p>Оценка тренировочных упражнений на закрепление материала.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: конспектов, тезисов, рефератов, текста на свободную тему (рассуждение), таблиц по текущей теме, самостоятельно составленных предложений.</p> <p>Оценка синтаксического разбора предложения.</p> <p>Оценка редакторской работы с текстом.</p> <p>Оценка тестирования.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять роль синтаксических конструкций в текстообразовании; находить в тексте стилистические фигуры;</li> <li>• извлекать необходимую информацию из мультимедийных словарей и справочников по правописанию; использовать эту информацию в процессе письма;</li> <li>• производить синонимическую замену синтаксических конструкций;</li> <li>• пунктуационно оформлять предложения с разными смысловыми отрезками; определять роль знаков препинания в простых и сложных предложениях;</li> <li>• составлять схемы предложений, конструировать предложения по схемам.</li> </ul>	
<p><b>Раздел 3.</b> <b>Культуроведческая компетенция.</b> Русский язык и культура русского народа. Фольклорная лексика и фразеология. Русские пословицы и поговорки Русский язык и культура других народов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Извлекать из разных источников и преобразовывать информацию о языке как развивающемся явлении, о связи языка и культуры;</li> <li>• характеризовать на отдельных примерах взаимосвязь языка, культуры и истории народа — носителя языка; анализировать пословицы и поговорки о русском языке;</li> <li>• составлять связное высказывание (сочинение-рассуждение) в устной или письменной форме;</li> <li>• приводить примеры, которые доказывают, что изучение языка позволяет лучше узнать историю и культуру страны;</li> <li>• определять тему, основную мысль текстов о роли русского языка в жизни общества;</li> <li>• строить рассуждения с целью анализа проделанной работы;</li> <li>• проводить операции синтеза и анализа с целью обобщения признаков, характеристик, фактов и т. д.;</li> <li>• извлекать необходимую информацию из этимологических словарей и справочников, в том числе мультимедийных;</li> <li>• использовать этимологическую справку для объяснения правописания и лексического значения слова;</li> <li>• составлять монологическое высказывание</li> </ul>	<p>Текущий устный опрос, выполнение домашних заданий.</p> <p>Оценка тренировочных упражнений на закрепление материала.</p> <p>Оценка редакторской работы с текстом.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: конспектов, тезисов, сообщений/рефератов/научных проектов, таблиц по текущей теме, самостоятельно составленных предложений. Оценка тестирования.</p>

	на лингвистическую тему в устной или письменной форме.	
--	--	--

Студенты в процессе изучения учебной дисциплины «**Родной язык**» обязаны:

-изучить рекомендуемую основную и дополнительную литературу к курсу и использовать ее при ответах;

-усвоить полный объем программного материала и использовать его в речи, при выполнении учебных заданий по другим дисциплинам и в профессиональной деятельности;

-показать способность самостоятельно пополнять и обновлять знания в процессе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

### **Критерии оценки знаний студентов (контрольно-оценочные средства)**

При изучении курса используются текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных занятий в формах фронтального опроса, тестирования, что служит основой для самоконтроля и проверки знаний. Формой текущего контроля по данной дисциплине являются выполнение различных работ по разделам дисциплины, выполнение заданий по самостоятельной работе.

Итоговый контроль предусмотрен в форме *дифференцированного зачета*.

Степень усвоения студентом учебного материала оценивается с помощью методики балльно-рейтингового контроля. Итоговый рейтинг складывается из оценивания следующих видов и форм работы студента:

1. Активная работа (правильные ответы на вопросы преподавателя, в том числе и по заданной на дом теме) в ходе занятий.
2. Подготовка и защита реферата (научно-исследовательского проекта).
3. Индивидуальная работа с хендаут-карточкой.
4. Рубежное и итоговое тестирование.

<b>№</b>	<b>Виды и формы работы</b>	<b>Кол-во баллов</b>
1.	Активная работа (правильные ответы на вопросы преподавателя, в том числе и по заданной на дом теме) в ходе занятий	0—3 балла за занятие, максимум — 30 баллов (16 занятий в семестре по плану)
2.	Подготовка и защита реферата (научно-исследовательского проекта) на семинаре	0—10 балла за тему, максимум — 30 баллов (3 реферата)
3.	Индивидуальная работа с хендаут-карточкой.	0—2 балла за карточку, максимум — 10 баллов (12 карточек)

4.	Тестирование	0—30 баллов
	<b>Максимальный итоговый рейтинг</b>	<b>100 баллов</b>

### Шкала перевода оценок за занятие в баллы

<b>Оценка за занятие</b>	«неудовлетворительно» 2	«удовлетворительно» 3	«хорошо» 4	«отлично» 5
<b>Сумма баллов</b>	Менее 0, 2	0,2—0,5	0,5—0,8	0,8—1

### Шкала перевода баллов в итоговую оценку за курс

<b>Сумма баллов</b>	менее 20	20—55	55—80	80—100
<b>Итоговая оценка за курс</b>	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»

## Нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

### 1. Основные критерии оценки устных ответов

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний по родному языку. Развернутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях. При оценке ответа обучающегося необходимо руководствоваться следующими критериями:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

**Отметка «5»** ставится, если:

- 1) полно изложен изученный материал, дано правильное определение языковых понятий;
- 2) обучающийся обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**Отметка «4»** ставится, если дан ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допущены 1–2 ошибки, которые сам же отвечающий исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого материала.

**Отметка «3»** ставится, если обучаемый обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**Отметка «2»** ставится, если обучаемый обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

**Отметка «1»** ставится за незнание материала.

## 2. Основные критерии оценки диктантов

Диктант оценивается одной отметкой.

Оценка	Грамотность
«5»	выставляется за безошибочную работу, а также при наличии в ней одной негрубой орфографической или одной негрубой пунктуационной ошибки.
«4»	выставляется при наличии в диктанте 2 орфографических и 2 пунктуационных ошибок, или одной орфографической и 3 пунктуационных ошибок, или 4 пунктуационных при отсутствии орфографических ошибок. Отметка «4» может выставляться при 3 орфографических ошибках, если среди них есть однотипные.
«3»	выставляется за диктант, в котором допущены 4 орфографические и 4 пунктуационные ошибки, или 3 орфографические и 5 пунктуационных ошибок, или 7 пунктуационных при отсутствии орфографических ошибок. Отметка «3» может быть поставлена также при наличии 6 орфографических и 6 пунктуационных, если среди тех и других имеются однотипные и негрубые ошибки.
«2»	выставляется за диктант, в котором допущено до 7 орфографических и 7 пунктуационных ошибок или 6 орфографических и 8 пунктуационных ошибок, 5 орфографических и 9 пунктуационных ошибок, 8 орфографических и 6 пунктуационных ошибок.
«1»	ставится при большем количестве ошибок.

Исправляются, но не учитываются:

- 1) опiski;

2) ошибки: — в переносе слов; — в передаче авторской пунктуации.

*Негрубые ошибки* (при подсчете две негрубые ошибки приравниваются к одной ошибке):

- 1) в исключениях из правил;
- 2) в написании прописной буквы в составных собственных наименованиях;
- 3) в случаях слитного и раздельного написания приставок в наречиях, образованных от существительных с предлогами, правописание которых не регулируется правилами;
- 4) в случаях раздельного и слитного написания не с прилагательными и причастиями, выступающими в роли сказуемого;
- 5) в написании *ы/и* после приставок;
- 6) в случаях трудного различения *не* и *ни*;
- 7) в собственных именах нерусского происхождения;
- 8) в случаях, когда вместо одного знака препинания поставлен другой;
- 9) в пропуске одного из сочетающихся знаков.

*Однотипные ошибки* — ошибки на одно правило, если условия выбора написания связаны с грамматическими (в армии, в роще; колют, борются) и фонетическими особенностями (пирожок, сверчок). Первые три однотипные ошибки считаются за одну, каждая следующая подобная ошибка считается как самостоятельная. Повторяющиеся ошибки — ошибки, которые повторяются в одном и том же слове или в неоднокоренных словах. Повторяющаяся ошибка считается за одну ошибку.

### 3. Основные критерии оценки за изложение и сочинение

Нормативы оценки содержания и композиции изложений и сочинений выражаются в количестве фактических и логических ошибок и недочетов. Примерный объем подробного изложения (количество слов) 350–450. Примерный объем сочинения (количество страниц) 5,0–6,0.

Оценка	Содержание и речь. Грамотность
«5»	1. Содержание работы полностью соответствует теме. 2. Фактические ошибки отсутствуют. 3. Содержание излагается последовательно. 4. Работа отличается богатством словаря, разнообразием используемых синтаксических конструкций, точностью словоупотребления. 5. Достигнуто стилевое единство и выразительность текста. В целом, в работе допускается один недочет в содержании, 1–2 речевых недочета. Допускаются: одна орфографическая, или одна пунктуационная, или одна грамматическая ошибка.
«4»	1. Содержание работы, в основном, соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы). 2. Содержание, в основном, достоверно, но имеются единичные фактические неточности.



	<p>3. Имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей.</p> <p>4. Лексический и грамматический строй речи достаточно разнообразен.</p> <p>5. Стиль работы отличается единством и достаточной выразительностью. В целом в работе допускается не более 2 недочетов в содержании и не более 3–4 речевых недочетов  Допускаются: 2 орфографические и 2 пунктуационные ошибки, или одна орфографическая и 3 пунктуационные ошибки, или 4 пунктуационные ошибки при отсутствии орфографических ошибок, а также 2 грамматические ошибки.</p>
«3»	<p>1. В работе допущены существенные отклонения. 2. Работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные фактические неточности. 3. Допущены отдельные нарушения последовательности изложения. 4. Беден словарь и однообразны употребляемые синтаксические конструкции, встречается неправильное словоупотребление. 5. Стиль работы не отличается единством, речь недостаточно выразительна. В целом, в работе допускается не более 4 недочетов в содержании и 5 речевых недочетов  Допускаются: 4 орфографические и 4 пунктуационные ошибки, или 3 орфографические и 5 пунктуационных, или 7 пунктуационных при отсутствии орфографических, а также 4 грамматические ошибки.</p>
«2»	<p>Работа не соответствует теме. Допущено много фактических неточностей. Нарушена последовательность мыслей во всех частях работы, отсутствует связь между ними, работа не соответствует плану. Крайне беден словарь, работа написана короткими однотипными предложениями со слабо выраженной связью между ними, часты случаи неправильного словоупотребления. Нарушено стилевое единство текста. В целом, в работе допущено 6 недочетов в содержании и до 7 речевых недочетов.  Допускаются: 7 орфографических и 7 пунктуационных ошибок, или 6 орфографических и 8 пунктуационных, или 5 орфографических и 9 пунктуационных, или 9 пунктуационных, или 8 орфографических и 5 пунктуационных, а также 7 грамматических ошибок.</p>
«1»	<p>В работе допущено более 6 недочетов в содержании и более 7 речевых недочетов. Имеется более 7 орфографических, 7 пунктуационных и 7 грамматических ошибок.</p>

### **Критерии балльной оценки качества освоения**

### студентами дисциплины

Оценка	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует
«удовлетворительно»	знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, низкое качество выполнения учебных заданий (низкий уровень мотивации учения)
«хорошо»	полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; недостаточная сформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях; достаточное качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий; средний уровень мотивации учения;
«отлично»	полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; сформированность необходимых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий; высокий уровень мотивации учения.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГАОУ ВПО БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И. КАНТА**

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Русский язык»**

Специальность: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств»

Калининград

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составитель:

преподаватель, кандидат филологических наук *Курлюта Ирина Николаевна*.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии гуманитарных дисциплин

# Содержание

## **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Русский язык»**

1.1. Статус учебной дисциплины

1.2. Требования к начальной подготовке

1.3. Цель и задачи дисциплины

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины «Русский язык»**

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

## **3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины «Русский язык»**

## **4. Характеристика основных видов учебной деятельности**

# 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Русский язык»

## 1.1. Статус учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальностям среднего профессионального образования:

11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»;

Эта учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл и является базовой дисциплиной (БД.01).

## 1.2. Требования к начальной подготовке

Для успешного изучения дисциплины необходимо знание следующих курсов:

- Русский язык (5-9 класс)
- Литература (5-9 класс)
- Информатика

## 1.3. Цель и задачи дисциплины

### *Цель курса:*

1. совершенствование общеучебных умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических;

2. формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой);

3. совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях;

4. дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

### *Задачи курса:*

1.повысить уровень орфографической и пунктуационной грамотности, обогатить словарный запас и грамматический строй речи;

2.повысить общий культурный уровень студентов, развить коммуникативные умения, речевые навыки.

## 1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

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

***личностных***

- воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи и истории, культуры русского и других народов;
- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;
- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

***метапредметных:***

- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием) говорением, письмом;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных

технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

**предметных:**

- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;
- сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины «Русский язык»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>79</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>60</b>
Промежуточная аттестация	<b>18</b>
консультация	<b>1</b>
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<i>экзамена</i>



## 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 лекции	Уровень освоения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 1.</b> Язык и речь. Функциональные стили речи	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Введение. Язык и речь. Разделы языкознания. Уровни и единицы языка. Функционально-смысловые типы речи. Объем понятий фонема, морфема, лексема, лексикон, семантика.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 2.</b> Лексика и фразеология	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Слово в лексической системе языка. Синонимы, антонимы, омонимы, паронимы. 2 Активный и пассивный словарный запас: архаизмы, историзмы, неологизмы, окказионализмы. 3 Лексические нормы языка. Социальная (жаргонизмы, арготизмы, профессионализмы) и территориальная дифференциации лексики (диалекты и говоры). 4 Стилистическая (книжная, межстилевая, просторечная лексика) и эмоционально-оценочная (нейтральная, сниженная, высокая лексика) дифференциации лексики. Повторение.	<b>8</b> 2 2 2 2	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>
<b>Раздел 3.</b> Фонетика, орфоэпия, графика, орфография	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Фонетическая система языка. Ударение словесное и логическое. 2 Правописание безударных гласных, звонких и глухих согласных. Употребление буквы Ъ. 3 Правописание О/Ё после шипящих и Ц.	<b>6</b> 2 2 2	<b>1</b> <b>1</b> <b>3</b>
<b>Раздел 4.</b> Морфемика, словообразование, орфография	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Понятие морфемы как значимой части слова. Морфема, типы морфем. Морфемный и словообразовательный анализ. 2 Чередования согласных и гласных звуков. Правописание чередующихся гласных в корнях слов. Правописание сложных слов. 3 Правописание приставок ПРИ - / - ПРЕ -. Правописание приставок на З - / С - . Правописание И – Ы после приставок. Повторение.	<b>6</b> 2 2 2	<b>2</b> <b>2</b> <b>3</b>
<b>Раздел 5.</b> Морфология и	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Морфология имени существительного.	<b>14</b> 1	<b>2</b>

орфография	2	Морфология имени прилагательного.	1	2
	3	Морфология имени числительного.	1	2
	4	Морфология местоимения. Повторение.	1	2
	5	Морфология глагола. Грамматические признаки глагола: вид, залог, наклонение.	1	2
	6	Спряжение глагола. Правописание суффиксов и личных окончаний глагола.	1	2
	7	Правописание НЕ с глаголами.	1	3
	8	Причастие как особая форма глагола. Грамматические признаки причастия.	1	2
	9	Правописание суффиксов и окончаний причастий.	1	2
	10	Причастный оборот и знаки препинания в предложении с причастным оборотом.	1	2
	11	Деепричастие как особая форма глагола. Грамматические признаки деепричастия.	1	2
	12	Деепричастный оборот и знаки препинания в предложении с деепричастным оборотом.	1	2
	13	Наречие и слова категории состояния (безлично-предикативные слова). Отличие слов категории состояния от слов-омонимов.	12	1
	14	Правописание наречий. Повторение.	1	3
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
Раздел 6. Служебные части речи	1	Служебные части речи. Правописание предлогов. Правописание союзов.	1	2
	2	Правописание междометий и звукоподражаний.	1	2
	3	Правописание частиц. Правописание частиц НЕ и НИ.	1	2
	4	Правописание частицы НЕ с разными частями речи.	1	2
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>		
Раздел 7. Синтаксис и пунктуация	1	Основные единицы синтаксиса. Словосочетание, предложение. Виды подчинения.	2	2
	2	Простое предложение. Виды предложений по цели высказывания, интонации и структуре. Односоставное и неполное предложения. Виды односоставных предложений.	2	2
	3	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненное простое предложение. Предложения с однородными членами, прямой речью и знаками препинания в них.	2	2
	4	Предложения с обособленными членами (определения, приложения, дополнения, обстоятельства). Роль сравнительного оборота как изобразительного средства языка.	2	2
	5	Предложения со словами, грамматически не связанными с членами предложения (вводными словами и предложениями, обращениями), и знаки препинания в них.	2	2
	6	Предложения с пояснительными и уточняющими членами предложения и знаки препинания в них.	2	2
	7	Сложное предложение. Виды сложных предложений. Сложносочиненное предложение.	2	2

8	Сложноподчиненные предложения и знаки препинания в них.	2	2
9	Бессоюзные сложные предложения и знаки препинания в них.	2	2
10	Сложное синтаксическое целое.	1	2
11	Повторение.	1	2
Консультация			
Экзамен			
<b>Всего 78 ч.</b>		18	
		<b>78</b>	

### 3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

#### 3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

##### Электронные учебники:

1. Лобачева Н. А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография [Электронный ресурс] : учеб. для СПО / Н. А. Лобачева, 2019, 222 с.
2. Лобачева Н. А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология [Электронный ресурс] : учеб. для СПО / Н. А. Лобачева, 2019, 232 с.
3. Лобачева Н. А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация [Электронный ресурс] : учеб. для СПО / Н. А. Лобачева, 2019, 127 с.
4. Современный русский язык : учеб. пособие для СПО / А. В. Глазков, Е. А. Глазкова, Т. В. Лапутина, Н. Ю. Муравьева ; под ред. Н. Ю. Муравьевой. — М.: Издательство Юрайт, 2018.

#### 3.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Архив обсуждений вопросов грамматики, орфографии, истории, преподавания, изучения русского языка. <http://speakrus.narod.ru/>
- Библиотека Гумер — гуманитарные науки. <http://www.gumer.info/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/>
- Лингвистические задачи. <http://www.grammar.ru/>
- Научная электронная библиотека ELibrary. <http://elibrary.ru/>
- Некоммерческая электронная библиотека ImWerden: <http://imwerden.de/>
- Портал Грамота. Ру является одним из наиболее авторитетных источников информации. <http://www.gramota.ru/>
- Русский филологический портал. <http://www.philology.ru/>
- Сайт Института русского языка им. В.В. Виноградова РАН и издательства «Азбуковник». <http://www.slovari.ru/>
- Сборник тестов, всего 450 заданий, 45 – по русскому языку. <http://rostest.runnet.ru/>
- Толковый словарь Ожегова. <http://www.megakm.ru/ojigov>
- Толковый словарь русского языка В.И. Даля. <http://www.slova.ru/>
- Толковый словарь русского языка. <http://www.vedu.ru/ExpDic>
- Университетская библиотека гуманитарных знаний. <http://www.biblioclub.ru/>
- Учебники и учебные пособия. Тесты он–лайн. <http://www.hi-edu.ru/>
- Фразеологические словари. <http://www.sokr.ru/>
- ФЭБ «Русская литература и фольклор». <http://feb-web.ru/>
- Электронная библиотека ВГБИЛ. <http://hyperlib.libfl.ru/index.php>

- Электронная версия газеты "Русский язык". <http://rus.lseptember.ru/>

### **3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Русский язык»**

- информационные и демонстрационные программы;
- моделирующие программы, обеспечивающие интерактивный режим работы обучаемого с компьютером;
- тестовые системы для диагностики уровня знаний;
- доступ к информационным ресурсам сети Интернет.

Информационные технологии используются на различных этапах учебного процесса.

1) На лекционных занятиях используются мультимедийные технологии, включая демонстрацию презентаций, применяется иллюстративный материал. Одновременное воздействие на два важнейших органа (слух и зрение) облегчает процесс восприятия и запоминания информации, придает наглядность теоретическому материалу.

2) Для контроля и коррекции знаний используется компьютерное тестирование.

### **3.4. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Русский язык»**

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- схемы, плакаты по отдельным темам изучения курса;

#### **Технические средства обучения:**

- доска, мел;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- телевизор;
- видеопроектор;
- экран.

#### 4. Характеристика основных видов учебной деятельности и методов контроля результатов освоения учебной дисциплины "Русский язык"

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Раздел 1. Язык и речь. Функциональные стили речи</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Извлекать из разных источников и преобразовывать информацию о языке как развивающемся явлении, о связи языка и культуры;</li> <li>• характеризовать на отдельных примерах взаимосвязь языка, культуры и истории народа — носителя языка; анализировать пословицы и поговорки о русском языке; составлять связное высказывание (сочинение-рассуждение) в устной или письменной форме;</li> <li>• приводить примеры, которые доказывают, что изучение языка позволяет лучше узнать историю и культуру страны;</li> <li>• определять тему, основную мысль текстов о роли русского языка в жизни общества;</li> <li>• выразительно читать текст, определять тему, функциональный тип речи, формулировать основную мысль художественных текстов;</li> <li>• вычитывать разные виды информации;</li> <li>• составлять связное высказывание (сочинение) в устной и письменной форме на основе проанализированных текстов; определять эмоциональный настрой текста;</li> <li>• анализировать речь с точки зрения правильности, точности, выразительности, уместности употребления языковых средств;</li> <li>• исправлять речевые недостатки, редактировать текст;</li> <li>• анализировать и сравнивать русский речевой этикет с речевым этикетом отдельных народов России и мира;</li> <li>• различать тексты разных функциональных стилей (экстра-лингвистические особенности, лингвистические особенности на уровне употребления лексических средств, типичных синтаксических конструкций);</li> <li>• анализировать тексты разных жанров</li> </ul>	<p>Оценка редакторской работы с текстом.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: конспектов, тезисов, сообщений/рефератов/научных проектов, текста на свободную тему (рассуждение), разных типов текстов.</p>

	научного (учебно-научного), публицистического, официально-делового стилей, разговорной речи.	
<b>Раздел 2.</b> Лексика и фразеология	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аргументировать различие лексического и грамматического значения слова; опознавать основные выразительные средства лексики и фразеологии в публицистической и художественной речи и оценивать их;</li> <li>• объяснять особенности употребления лексических средств в текстах научного и официально-делового стилей речи; извлекать необходимую информацию из лексических словарей разного типа (толкового словаря, словарей синонимов, антонимов, устаревших слов, иностранных слов, фразеологического словаря и др.) и справочников, в том числе мультимедийных; использовать эту информацию в различных видах деятельности;</li> <li>• вычитывать разные виды информации.</li> </ul>	Текущий устный опрос, выполнение домашних заданий. Оценка диктантов/взаимодиктантов. Оценка онлайн-тестирования. Оценка тренировочных упражнений на закрепление материала. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: конспектов, тезисов, рефератов, текста на свободную тему (рассуждение), таблиц по текущей теме, самостоятельно составленных предложений.
<b>Раздел 3.</b> Фонетика, орфоэпия, графика, орфография	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводить фонетический разбор; извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника;</li> <li>• извлекать необходимую информацию из мультимедийных орфоэпических словарей и справочников; использовать ее в различных видах деятельности;</li> <li>• строить рассуждения с целью анализа проделанной работы;</li> <li>• определять круг орфографических и пунктуационных правил, по которым следует ориентироваться в конкретном случае;</li> <li>• проводить операции синтеза и анализа с целью обобщения признаков, характеристик, фактов и т. д.;</li> <li>• опознавать основные выразительные средства фонетики (звукопись).</li> </ul>	Текущий устный опрос, выполнение домашних заданий. Оценка редакторской работы с текстом. Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: конспектов, тезисов, сообщений/рефератов/научных проектов, таблиц по текущей теме, самостоятельно составленных предложений. Оценка тренировочных упражнений на закрепление материала. Оценка фонетического разбора слов.
<b>Раздел 4.</b> Морфемика, словообразование,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Опознавать, наблюдать изучаемое языковое явление, извлекать его из текста;</li> <li>• проводить морфемный,</li> </ul>	Текущий устный опрос, выполнение домашних заданий.

орфография	<p>словообразовательный, этимологический, орфографический анализ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника;</li> <li>• характеризовать словообразовательные цепочки и словообразовательные гнезда, устанавливая смысловую и структурную связь однокоренных слов;</li> <li>• опознавать основные выразительные средства словообразования в художественной речи и оценивать их;</li> <li>• извлекать необходимую информацию из морфемных, словообразовательных и этимологических словарей и справочников, в том числе мультимедийных;</li> <li>• использовать этимологическую справку для объяснения правописания и лексического значения слова;</li> <li>• различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения.</li> </ul>	<p>Оценка диктантов/взаимодиктантов. Оценка тренировочных упражнений на закрепление материала. Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: конспектов, тезисов, рефератов, текста на свободную тему (рассуждение), таблиц по текущей теме, самостоятельно составленных предложений.</p>
<p><b>Раздел 5.</b> Морфология и орфография</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Опознавать, наблюдать изучаемое языковое явление, извлекать его из текста, анализировать с точки зрения текстообразующей роли;</li> <li>• проводить морфологический, орфографический, пунктуационный анализ;</li> <li>• извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника; строить рассуждения с целью анализа проделанной работы;</li> <li>• определять круг орфографических и пунктуационных правил, по которым следует ориентироваться в конкретном случае;</li> <li>• проводить операции синтеза и анализа с целью обобщения признаков, характеристик, фактов и т. д.; подбирать примеры по теме из художественных текстов изучаемых произведений;</li> <li>• составлять монологическое высказывание на лингвистическую тему в устной или письменной форме; анализировать текст с целью обнаружения изученных понятий (категорий), орфограмм, пунктограмм;</li> <li>• извлекать необходимую информацию из мультимедийных словарей и справочников по правописанию; использовать эту информацию в процессе письма;</li> </ul>	<p>Устный текущий опрос, самостоятельная и домашняя работа. Оценка работы с карточками. Оценка тренировочных упражнений на закрепление материала. Оценка тестирования. Оценка домашних работ. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: докладов и рефератов, таблиц по текущей теме, самостоятельно составленных предложений.</p>



	определять роль слов разных частей речи в текстообразовании.	
<b>Раздел 6.</b> Служебные части речи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Опознавать, наблюдать изучаемое языковое явление, извлекать его из текста, анализировать с точки зрения текстообразующей роли;</li> <li>• проводить морфологический, орфографический, пунктуационный анализ;</li> <li>• извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника; строить рассуждения с целью анализа проделанной работы;</li> <li>• определять круг орфографических и пунктуационных правил, по которым следует ориентироваться в конкретном случае;</li> <li>• извлекать необходимую информацию из мультимедийных словарей и справочников по правописанию; использовать эту информацию в процессе письма; определять роль слов разных частей речи в текстообразовании.</li> </ul>	Устный текущий опрос, самостоятельная и домашняя работа. Оценка работы с карточками. Оценка тренировочных упражнений на закрепление материала. Оценка тестирования. Оценка домашних работ. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: докладов и рефератов, таблиц по текущей теме, самостоятельно составленных предложений.
<b>Раздел 7.</b> Синтаксис и	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Опознавать, наблюдать изучаемое</li> </ul>	Текущий письменный

пунктуация	<p>языковое явление, извлекать его из текста, анализировать с точки зрения текстообразующей роли, проводить языковой разбор (фонетический, лексический, морфемный, словообразовательный, этимологический, морфологический, синтаксический, орфографический, пунктуационный);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• комментировать ответы товарищей;</li> <li>• извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника; строить рассуждения с целью анализа проделанной работы; определять круг орфографических и пунктуационных правил, по которым следует ориентироваться в конкретном случае; анализировать текст с целью обнаружения изученных понятий (категорий), орфограмм, пунктограмм;</li> <li>• составлять синтаксические конструкции (словосочетания, предложения) по опорным словам, схемам, заданным темам, соблюдая основные синтаксические нормы;</li> <li>• проводить операции синтеза и анализа с целью обобщения признаков, характеристик, фактов и т. д.; подбирать примеры по теме из художественных текстов изучаемых произведений;</li> <li>• определять роль синтаксических конструкций в текстообразовании; находить в тексте стилистические фигуры;</li> <li>• извлекать необходимую информацию из мультимедийных словарей и справочников по правописанию; использовать эту информацию в процессе письма;</li> <li>• производить синонимическую замену синтаксических конструкций;</li> <li>• пунктуационно оформлять предложения с разными смысловыми отрезками; определять роль знаков препинания в простых и сложных предложениях;</li> <li>• составлять схемы предложений, конструировать предложения по схемам.</li> </ul>	<p>опрос, анализ информационных источников и материалов Интернет.</p> <p>Оценка редакторской работы с текстом.</p> <p>Оценка тестирования.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: конспектов, тезисов, сообщений/рефератов/научных проектов. Оценка тренировочных упражнений на закрепление материала.</p> <p>Оценка синтаксического разбора предложения.</p>
------------	--	--

Студенты в процессе изучения учебной дисциплины **«Русский язык»** обязаны:

-изучить рекомендуемую основную и дополнительную литературу к курсу и использовать ее при ответах;

-усвоить полный объем программного материала и использовать его в речи, при выполнении учебных заданий по другим дисциплинам и в профессиональной деятельности;

-показать способность самостоятельно пополнять и обновлять знания в процессе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

### **Критерии оценки знаний студентов (контрольно-оценочные средства)**

При изучении курса используются текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных занятий в формах фронтального опроса, тестирования, что служит основой для самоконтроля и проверки знаний. Формой текущего контроля по данной дисциплине являются выполнение различных работ по разделам дисциплины, выполнение заданий по самостоятельной работе.

Итоговый контроль предусмотрен в форме *экзамена*.

Степень усвоения студентом учебного материала оценивается с помощью методики балльно-рейтингового контроля. Итоговый рейтинг складывается из оценивания следующих видов и форм работы студента:

1. Участие в обсуждении рефератов и научных проектов на занятиях.
2. Индивидуальная работа с хендаут-карточкой.
3. Активная работа (правильные ответы на вопросы преподавателя, в том числе и по заданной на дом теме) в ходе занятий.
4. Подготовка и защита реферата (научно-исследовательского проекта).
5. Итоговое тестирование.

<b>№</b>	<b>Виды и формы работы</b>	<b>Кол-во баллов</b>
1.	Участие в обсуждении рефератов и научных проектов на занятиях	0—2,5 балла за тему, максимум — 5 баллов (2 темы)
2.	Индивидуальная работа с хендаут-карточкой	0—2,5 балла за задание, максимум — 5 баллов (2 задания)
3.	Активная работа (правильные ответы на вопросы преподавателя, в том числе и по заданной на дом теме) в ходе занятий	0—1 балл за занятие, максимум — 30 баллов (39 занятий в семестре по плану)
4.	Подготовка и защита реферата (научно-исследовательского проекта) на семинаре	0—20 баллов
5.	Итоговое тестирование	0—2 балла за каждый правильный ответ, максимум— 40 баллов (всего 20 вопросов)
	<b>Максимальный итоговый рейтинг</b>	<b>100 баллов</b>

### Шкала перевода оценок за занятие в баллы

<b>Оценка за занятие</b>	«неудовлетворительно» 2	«удовлетворительно» 3	«хорошо» 4	«отлично» 5
<b>Сумма баллов</b>	Менее 0, 2	0,2—0,5	0,5—0,8	0,8—1

### Шкала перевода баллов в итоговую оценку за курс

<b>Сумма баллов</b>	менее 20	20—55	55—80	80—100
<b>Итоговая оценка за курс</b>	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»

### Критерии балльной оценки качества освоения студентами дисциплины:

Оценка	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует
«удовлетворительно»	знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, низкое качество выполнения учебных заданий (низкий уровень мотивации учения)
«хорошо»	полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; недостаточная сформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях; достаточное качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий; средний уровень мотивации учения;
«отлично»	полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; сформированность необходимых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий; высокий уровень мотивации учения.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГАОУ ВО БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И. КАНТА**

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ФИЗИКА»**

для студентов 1 курса  
форма обучения очная

Специальность: 08.11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств»

Калининград

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**Составитель:**

преподаватель высшей категории *Плетенская Светлана Дмитриевна*

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии «Естественнонаучных дисциплин»

## **Содержание**

### **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Физика»**

1.1. Статус учебной дисциплины

1.2. Требования к начальной подготовке

1.3. Цель и задачи дисциплины

1.4. Перечень знаний, умений студента в результате освоения дисциплины

### **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

### **3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины**

### **4. Характеристика основных видов учебной деятельности и методов контроля результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

## 1.1. Статус учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является базовым учебным предметом в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальностям среднего профессионального образования технического профиля: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

Эта учебная дисциплина является профильной дисциплиной ПД 03.

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий: лекции с применением видео- и аудиоматериалов, лекции-визуализации, разработка проекта в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

## 1.2. Требования к начальной подготовке

Для успешного изучения дисциплины необходимо знание следующих курсов:

- Физика по программам основного общего образования.
- Математика

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

*Цель курса –*

Программа курса «Физика» направлена на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выпол-



нять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;

- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечившим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества..

#### **В задачи обучения физике входит:**

- развитие мышления студентов, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

- овладение знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

- усвоение студентами идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического характера физических явлений и законов;

- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

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

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

- **отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры**, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций;

- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

#### **1.4. Результаты освоения учебной дисциплины**

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

##### ***личностных***

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

***межпредметных:***

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

***предметных:***

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объ-

яснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>190</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>154</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>32</b>
промежуточная аттестация	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
в том числе:	
проектная деятельность	10
<b>консультации</b>	<b>8</b>
Итоговая аттестация в форме	экзамена

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Введение.</b>			
<b>Тема 1.1 Основные особенности физического метода исследования.</b>			
1	Физика как наука и основа естествознания. Научный метод познания окружающего мира. Физическая теория. Измерение физических величин и оценка погрешностей измерения. Входной контроль.	2	2
<b>Раздел 2 Кинематика.</b>			
<b>Тема 2.1 Общие сведения о движении.</b>			
1	Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость.	2	2
<b>Тема 2.2 Виды механического движения.</b>			
1	Виды движения: равномерное, равнопеременное. Графическое описание движения.	2	2
<b>Практические занятия</b>			
1	Практическая работа № 1 «Изучение равноускоренного движения тела без начальной скорости».	2	
<b>Тема 2.3 Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.</b>			
1	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение.	2	2
<b>Раздел 3 Динамика.</b>			
<b>Тема 3.1 Законы Ньютона.</b>			
1	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы Ньютона.	2	
<b>Практические занятия</b>			
1	Практическая работа № 2» Проверка второго закона Ньютона».	2	2

<b>Тема 3.2 Силы в природе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Закон всемирного тяготения. Вес и невесомость. Гравитационное поле. Сила упругости, сила трения. Движение под действием сил.	
<b>Раздел 4. Законы сохранения.</b>	<b>Практические занятия</b>		2
	1	<b>Практическая работа № 3</b> Изучение упругих деформаций.	
<b>Тема 4.1 Закон сохранения импульса.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Импульс тела. Закон сохранения импульса в классической и релятивистской механике. Реактивное движение.	
<b>Тема 4.1 Закон сохранения энергии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Работа и мощность. Механическая энергия и ее виды. Закон сохранения энергии. Закон взаимосвязи массы и энергии.	
<b>Раздел 5 Механические колебания и волны.</b>	<b>Практические занятия</b>		2
	1	<b>Практическая работа № 4</b> «Изучение закона сохранения полной механической энергии»	
<b>Тема 5.1 Механические колебания и волны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания и их характеристики. Уравнения гармонических колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные и вынужденные колебания. Механический резонанс. Понятие волны и ее характеристики. Распространение колебаний в упругой среде. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике.	
<b>Раздел 6 Основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики.</b>	<b>Практические занятия</b>		2
	1	<b>Практическая работа № 5</b> Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.	
<b>Тема 6.1 Основные положения МКТ и их опытные доказательства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Скорость движения молекул и ее измерение. Опыт Штерна. Масса и размеры молекул. Постоянная Авогадро.	
<b>Тема 6.2 Иде-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2

Идеальный газ. Давление газа. Понятие вакуума. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов	1			2
	<b>Практические занятия</b>			
Тема 6.3 Газовые законы.	1	Практическая работа № 6 Изучение законов молекулярно-кинетической теории строения вещества.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
Тема 6.4 Повторение темы: Основы МКТ.	1	Уравнение Менделеева—Клапейрона. Изопроцессы в газах и их графики.	2	2
	<b>Практические занятия</b>			
Тема 6.5 Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики.	1	Практическая работа №7 «Проверка закона Бойля-Мариотта».	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
Тема 6.6 Второй закон термодинамики.	1	Повторение и обобщение материала по теме Основы МКТ.	2	3
	<b>Содержание учебного материала</b>			
Раздел 7 Агрегатные состояния и фазовые переходы.	1	Изменение внутренней энергии газа в процессе теплообмена и совершения работы. Работа газа при изобарном изменении объема. Адиабатный процесс. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам.	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b>			
Тема 7.1 Насыщенный пар и его свойства.	1	Понятие о втором начале термодинамики. КПД тепловых машин. Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве.	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b>			
Тема 7.2 Молекулярное строение жидкостей.	1	Понятие фазы. Насыщенный пар и его свойства. Взаимодействие атмосферы и гидросферы. Влажность воздуха. Точка росы. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение.	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b>			
Раздел 8 Электродинамика.	1	Характеристика жидкого состояния вещества.. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность. Капиллярные явления в природе. Кристаллическое и аморфное состояния вещества. Дальний порядок.	2	2
	<b>Практические занятия</b>			
Тема 8.1 Элек-	1	Практическая работа № 8 «Определение коэффициента поверхностного натяжения воды»	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
				2



ромагнитные взаимодействия.	1	Понятие об электромагнитном поле и его частных проявлениях Электрический заряд. Закон сохранения заряда.		2
Тема 8.2 Закон Кулона.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Закон Кулона. Электрическая постоянная.		2
Тема 8.3 Электрическое поле и его свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Электрическое поле. Напряженность точек электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Графическое изображение полей.		2
Тема 8.4 Энергетические характеристики электрического поля.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Работа, совершаемая силами электрического поля по перемещению зарядов. Потенциал, разность потенциалов. Поверхности равного потенциала. Связь между напряженностью и напряжением.		2
Тема 8.5 Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость среды.		2
Тема 8.6 Электроемкость. Конденсаторы.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Электроемкость. Конденсаторы и их соединение. Энергия электрического поля заряженного конденсатора		2
Тема 8.7 Постоянный ток и его характеристики.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Постоянный электрический ток, его характеристики. Условия, необходимые для существования тока. Сопротивление, как характеристика резисторов.		2
Тема 8.8 Закон Ома.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Закон Ома для участка цепи. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Режимы работы источника электрической энергии.		2
Тема 8.9 Виды соединения потребителей.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Последовательное и параллельное соединение потребителей. Практикум по решению задач по теме «Законы постоянного тока».		2
Тема 8.10 Зави-	<b>Содержание учебного материала</b>		2	

симость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Итоговое тестирование за 1 семестр	1	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.		2
	<b>Тема 8.11 Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.</b>			
ка.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.		2
Тема 8.12 Повторение темы Законы постоянного тока.	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	<b>Практическая работа № 9</b> «Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания, от напряжения на ее зажимах».		
Тема 8.13 Электрический ток в металлах.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Решение задач по теме «Законы постоянного тока».		3
Тема 8.14 Электрический ток в электролитах.	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	<b>Практическая работа № 10</b> «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника электрической энергии».		
Тема 8.15 Электрический ток в газах и вакууме.	2	<b>Практическая работа № 11</b> «Определение удельного сопротивления проводника».	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
Тема 8.16 Электрический ток в вакууме.	1	Основные положения электронной теории проводимости металлов.		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
Тема 8.17 Применение полупроводниковых приборов.	1	Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы электролиза. Применение электролиза.		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
Тема 8.18 Применение полупроводниковых приборов.	1	Виды разрядов в газах. Плазма. Электрический ток в вакууме. Электронные пучки и их свойства.		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
Тема 8.19 Применение полупроводниковых приборов.	1	Электропроводность полупроводников и зависимость ее от температуры и освещенности. Виды проводимости. Электронно-дырочный переход.		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
Тема 8.20 Применение полупроводниковых приборов.	1	Диод. Транзистор. Применение полупроводниковых приборов.		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		2	

<b>Тема 8.18 Магнитное поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Магнитное поле и его свойства. Магнитная индукция. Магнитная постоянная. Магнитная проницаемость среды. Взаимодействие токов		
<b>Тема 8.19 Закон Ампера.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Действие магнитного поля на проводники с током. Закон Ампера. Магнитный поток.		
<b>Тема 8.20 Действие магнитного поля на движущийся заряд.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.		
<b>Тема 8.21 Электромагнитная индукция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Магнитный поток.		
<b>Тема 8.22.Закон электромагнитной индукции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.		
<b>Тема 8.23 Явление самоиндукции.</b>	<b>Практические занятия</b>		4	2
	1	<b>Практическая работа № 12 «Изучение явления электромагнитной индукции».</b>		
<b>Тема 8.24 Свободные электромагнитные колебания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.		
<b>Тема 8.25 Генерирование переменного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Свободные электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии в контуре.		
<b>Тема 8.26 Передача электроэнергии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Принцип действия генератора переменного тока. Преобразование переменного тока и напряжения. Трансформатор.		
<b>Тема 8.27 Ак-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Передача энергии на большие расстояния. Мощность переменного тока. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.		

Активное сопротивление в цепи переменного тока.	1	Вынужденные электромагнитные колебания. Активное сопротивление. Действующее значение тока и напряжения.		2
<b>Тема 8.28 RLC контур.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Электрический резонанс.		2
<b>Тема 8.29 Электромагнитные волны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.		2
<b>Тема 8.30 Принцип радиосвязи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Принцип радиосвязи. Телевидение.		2
<b>Раздел 9 Оптика.</b>				
<b>Тема 9.1 Электромагнитная природа света.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Электромагнитная теория света. Зависимость между длиной волны и частотой электромагнитных волн.		2
<b>Тема 9.2 Законы геометрической оптики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Преломление света и его законы. Полное внутреннее отражение.		2
<b>Практические занятия</b>				
	1	<b>Практическая работа № 13</b> «Определение показателя преломления стекла»		2
<b>Тема 9.3 Оптические приборы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Линзы. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.		2
<b>Тема 9.4 Волновые свойства света.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Когерентность и монохроматичность. Интерференция света и ее появление. Дифракция света. Дифракционная решетка. Понятие о поляризации.		2
<b>Практические занятия</b>				
	1	<b>Практическая работа № 14</b> «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки».	2	2
<b>Тема 9.5 Дисперсия света.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Дисперсия света. Разложение света призмой. Цвета тел. Виды спектров. Спектральный анализ.		2
<b>Тема 9.6 Излучение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	

<b>чение и спектры.</b>	1	Излучение и спектры. Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений.		2
<b>Раздел 10 Квантовая физика.</b>				
<b>Тема 10.1 Квантовая природа света.</b>				
	1	Квантовая гипотеза Планка. Квантовая природа света. Энергия и импульс фотона.	2	2
<b>Тема 10.2 Внешний фотоэффект.</b>				
	1	Содержание учебного материала Внешний фотоэффект и его особенности. Опыт А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	2	2
<b>Тема 10.3 Внутренний фотоэффект.</b>				
	1	Содержание учебного материала Внутренний фотоэффект и его особенности. Применение фотоэффекта в технике. Понятие о корпускулярно-волновой теории.	2	2
<b>Раздел 11 Строение атома и атомного ядра.</b>				
<b>Тема 11.1 Модель атома Резерфорда – Бора.</b>				
	1	Содержание учебного материала Строение атома. Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	2	2
<b>Тема 11.2 Естественная радиоактивность.</b>				
	1	Содержание учебного материала Естественная радиоактивность, ее виды. Закон радиоактивного распада. Биологическое действие радиоактивных излучений.	2	2
<b>Тема 11.3 Строение атомного ядра.</b>				
	1	Содержание учебного материала Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии.	2	2
<b>Тема 11.4 Деление ядер, цепная ядерная реакция.</b>				
	1	Содержание учебного материала Деление тяжелых атомных ядер. Цепная реакция. Ядерные реакторы.	2	2
<b>Тема 11.5 Применение радиоактивных изотопов.</b>				
	1	Содержание учебного материала Радиоактивные изотопы и их применение. Термоядерный синтез и условия его существования. Элементарные частицы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			<b>10</b>

	Проектная деятельность		
	Промежуточная аттестация	18	
	Консультация	8	
	Итого	190	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран
- калькуляторы.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Физика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов, 2019. - 1 on-line, 211 с.

Интернет ресурсы:

<http://mon.gov.ru/> - министерство образования и науки,

[www.en.edu.ru](http://www.en.edu.ru) - федеральный портал естественнонаучного образования,

<http://n-t.ru/> - научно-техническая библиотека,

<http://kvant.info/> журнал Квант

<http://physics.nad.ru/physics.htm> - анимация физических процессов

<http://ntpo.com/physics/opening.shtml> - открытия в физике,

<http://physhistory.narod.ru/default.htm> - сайт по истории физики

<http://ufn.ru/ru/articles/> - журнал "Успехи физических наук"

#### 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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, исследований.

<b>Содержание обучения.</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
	<b>умения:</b>	
<b>Основные физические теории.</b>	описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект	Устный контроль. Выполнение тестовых заданий. Подготовка рефератов. Защита лабораторных работ.
	отличать гипотезы от научных теорий	Взаимоконтроль.
	делать выводы на основе экспериментальных данных	Отчет по лабораторным работам. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Устный контроль. Подготовка рефератов, компьютерных презентаций



<p><b>Основные законы физики.</b></p>	<p>приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в медицине; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров</p>	<p>Текущий опрос, решение задач на основные физические законы, выполнение расчетно-графических работ, практических домашних работ</p> <p>Поиск информации в Интернете.</p>
<p><b>Физическая информация.</b></p>	<p>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях</p>	<p>Подготовка рефератов, компьютерных презентаций.</p> <p>Поиск информации в Интернете.</p>
<p><b>Физический эксперимент.</b></p>	<p>Выполнение физического эксперимента в соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание проведенного эксперимента. Применение полученных знаний для решения физических задач</p>	<p>Проведение, оформление и защита лабораторных работ</p> <p>Письменный контроль. Выполнение разноуровневых заданий.</p>
<p>определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле</p>	<p>Отчет по лабораторным работам.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Защита лабораторных работ.</p>	
<p>измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.</p>	<p>Отчет по лабораторным работам.</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p> <p>Защита лабораторных работ.</p> <p>Практикоориентированные задания.</p>	

<b>Роль физики в охране окружающей среды.</b>	оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды	Подготовка рефератов, компьютерных презентаций. Поиск информации в Интернете.
	рационального природопользования и защиты окружающей среды	
<b>Важнейшие понятия физики.</b>	смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная	Устный контроль. Письменный контроль. Тестирование. Выполнение разноуровневых заданий. Защита лабораторных работ.
	смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Письменный контроль. Тестирование. Выполнение разноуровневых заданий. Защита лабораторных работ.
	смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта	Подготовка сообщений. Поиск информации в Интернете.
<b>Профильное и профессионально значимое содержание.</b>	вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики и техники. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и по-	Устный контроль. Подготовка рефератов, компьютерных презентаций.

	<p>вседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов, транспортных средств, средств радио- и телекоммуникационной связи</p>	
--	---	--

### **Студенты после изучения учебной дисциплины «Физика» обязаны:**

- изучить рекомендуемую основную и дополнительную литературу к курсу и использовать ее при ответах;
- усвоить полный объем программного материала и излагать его;
- показать способность самостоятельно пополнять и обновлять знания в процессе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

При изучении курса используются текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных занятий в формах фронтального опроса, тестирования, что служит основой для самоконтроля и проверки знаний. Формой текущего контроля по данной дисциплине также являются выполнение лабораторных работ, выполнение заданий по самостоятельной работе обучающихся.

Итоговый контроль предусмотрен в форме экзамена, который проводится в традиционной форме в виде устного ответа студента на два теоретических вопроса билета и выполнения практического задания.

### **Критерии оценки устного ответа учащегося на экзамене**

**Оценка «5» - «отлично»** ставится за развернутый, полный, безошибочный устный ответ, в котором выдерживается план, содержащий введение, сообщение основного материала, заключение, характеризующий личную, обоснованную позицию ученика по спорным вопросам, изложенный литературным языком без существенных стилистических нарушений.

**Оценка «4» - «хорошо»** ставится за развернутый, полный, с незначительными ошибками или одной существенной ошибкой устный ответ, в котором выдерживается план сообщения основного материала, изложенный литературным языком с незначительными стилистическими нарушениями.

**Оценка «3»** - «удовлетворительно» ставится за устный развернутый ответ, содержащий сообщение основного материала при двух-трех существенных фактических ошибках, язык ответа должен быть грамотным.

**Оценка «2»** - «неудовлетворительно» ставится, если учащийся во время устного ответа не вышел на уровень требований, предъявляемых к «троечному» ответу.

### **Грубыми считаются следующие ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения,
- неумение выделить в ответе главное,
- неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
- неумение делать выводы и обобщения,
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
- неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
- нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
- небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

### **К негрубым ошибкам следует отнести:**

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора (неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,

- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой,
- неумение решать задачи в общем виде.

**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



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ФИЗИКА**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Ампилогов Д.В.** преподаватель отделения адаптации

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Физика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к естественно-научному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.2. Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий

ПК 2.1. Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.

ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.

ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

ПК 3.3. Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

**уметь:**

- применять физические законы для решения практических задач;
- проводить физические измерения, применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента

**знать:**

- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **60** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов.

Самостоятельная работа – 2 часа

Консультации – 1 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
теоретические занятия	16
практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Консультации</b>	<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>9</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Физические основы механики</b>	<b>Содержание основы механики</b>	<b>4</b>	ОК 1-ОК 9, ОК 11, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1-ПК 3.3
<b>Тема 1.1</b> <b>Элементы кинематики и динамики</b> <b>Законы сохранения – фундаментальные законы природы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Физический эксперимент, физическая модель, физические взаимодействия. Погрешности при эксперименте. Повторение материала 1 курса по разделу «Механика» <b>Практические занятия</b> Практическая работа №1 «Решение задач механики с помощью аппарата дифференциального и интегрального исчисления».	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Основы электромагнетизма</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1-ОК 9, ОК 11, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1-ПК 3.3
<b>Тема 2.1</b> <b>Электрическое поле</b>	<b>Практические занятия</b> Практическая работа №2 «Расчет емкости уединенных проводников и конденсаторов». Практическая работа №3. «Анализ конденсаторных цепей» Практическая работа №4. «Традиционные методы расчета токов, напряжений и мощностей в электрической цепи постоянного тока»	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

<b>Тема 2.2. Магнитное поле. Электромагнитная индукция</b>	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №5 «Вычисление магнитных свойств вещества»	2	
	Практическая работа №6 « Электромагнетизм».	2	
	Практическая работа №7. «Расчет сопротивления проволочных резисторов. Выбор проводов по сечению и сплаву»	2	
<b>Раздел 3. Основы физики колебаний и волн</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1. Гармонические колебания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Колебательные процессы. Единый математический аппарат различных физических процессов. Гармонические осцилляторы. Сложение гармонических колебаний. Резонанс, характеристики резонанса и его практическое использование.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №8 « Гармонические осцилляторы».	2	
<b>Тема 3.2. Физические основы акустики</b>	Практическая работа №9 «Сложение колебаний»	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Волновой процесс. Распространение колебаний. Основные понятия волнового движения. Звуковые волны, их характеристика, распространение в различных средах. Гидроакустика. Отражение и поглощение звуковых волн. Эффект Доплера в акустике. Звукопоглощение и звукоизоляция. Природа акустического резонанса. Причины возникновения явления. Резонаторы. Использование явления в науке и технике. Акустический резонанс	2	
	<b>Практические занятия</b>		
<b>Тема 3.3.</b>	Практическая работа №10 «Определение длины звуковой волны»	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
			ОК 1- ОК 9, ОК 11, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2 ,ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.3

<p><b>Электромагнитные колебания. Переменный ток. Различные виды нагрузок в цепях переменного тока.</b></p>	<p>Гармонические колебания в открытом и закрытом колебательном контуре. Условия и характеристики резонанса в цепи переменного тока. Аналогия механических и электромагнитных колебаний. Применение колебательного контура в радиотехнике.</p>	2	<p>ОК 1- ОК 9, ОК 11, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.3</p>
	<p><b>Практические занятия</b></p>		
	<p>Практическая работа №11.«Составление уравнений гармонических колебаний по графикам гармонических колебаний»</p>	2	
	<p>Практическая работа №12.«Расчет простейших цепей переменного тока».</p>	2	
<p><b>Тема 3.4. Электромагнитные волны</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		
	<p>Распространение электромагнитных волн. Теория Максвелла. Экспериментальное получение электромагнитных волн. Опыты Герца.</p>		
	<p>Практическое использование электромагнитных волн. Особенности распространения электромагнитных волн в пространстве. Антенны. Шкала электромагнитных волн. Влияние волн радиодиапазона на здоровье человека.</p>	2	
	<p><b>Практические занятия</b></p>		
<p><b>Раздел 4. Оптические явления. Элементы квантовой физики атомов и молекул</b></p>	<p>Практическая работа №13 « Распространение электромагнитных волн».</p>	2	
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<b>10</b>	
	<p><b>Практические занятия</b></p>		
	<p>Практическая работа №14. « Изучение оптических приборов наблюдения».</p>	2	
<p><b>Тема 4.1. Волновые и квантовые свойства света</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		
	<p>Основы теории проводимости. Различные виды носителей зарядов.</p>		
	<p>Свойства электронов в кристаллических проводниках и полупроводниках. Понятие о зонной теории. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n перехода. Принципы работы полупроводниковых устройств (диодов, транзисторов).</p>	2	
	<p>Вольтамперные характеристики полупроводникового диода.</p>		
<p><b>Тема 4.2. Элементы физики твердого тела. Полупроводники</b></p>			

<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №15. «Вычисление показателя преломления»	2
	Практическая работа №16 «Построение ВАХ полупроводникового диода»	2
<b>Раздел 5. Современные проблемы физики</b>		<b>6</b>
	Технология и нанотехнология. Основные типы наносистем. Общая характеристика методов получения наносистем.	2
<b>Тема 5.1. Базовые представления о нанотехнологиях.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	Подготовить презентацию по теме	2
<b>Тема 5.2. Обзор проблем современной физики</b>	Обзор некоторых современных проблем физики. Световоды. Передача информационно-световых сигналов по световодам.	2
Консультации		1
Самостоятельная работа		2
Промежуточная аттестация		9
<b>Всего</b>		<b>60</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

##### **Оборудование учебного кабинета «Физика»:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебно-лабораторное оборудование для выполнения опытов и лабораторных работ, в том числе:

Амперметры лабораторные с пределом измерения 2 А

Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6 В

Миллиамперметры

Динамометры лабораторные 1Н и 4НКлючи замыкания тока

Комплекты проводов соединительных

Наборы резисторов проволочные на 1, 2, 4 Ом

Реостаты ползунковые

Электромагниты лабораторные

Комплект линз

Плоскопараллельные пластины со скошенными гранями

Весы учебные с гирями

Лабораторный источник постоянного и переменного тока на 42 В; выходное напряжение 6 В, ток 2 А

Конденсатор демонстрационный

Психрометр.

Ноутбуки Assus 8 шт.

##### **Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Агеев, И. М. Физика электронных приборов : учебное пособие / И. М. Агеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-5779-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146831> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бухман, Н. С. Упражнения по физике : учебное пособие для СПО / Н. С. Бухман. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-5808-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146666> (дата обращения: 13.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



### ***Интернет-ресурсы:***

1. Информационный портал Режим доступа:  
<https://ru.khanacademy.org/>.
2. <http://ivanovo.ac.ru/phys/index2.htm> - интернет-место физика
3. <http://www.scientific.ru/> - междисциплинарный научный сервер,
4. <http://www.scientific.ru/journal/news.html> - новости науки,
5. <http://ntpo.com/physics/opening.shtml> - открытия в физике,
6. <http://www.informnauka.ru/> - агентство научных новостей

### **3.3. Формы проведения занятий**

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе обучения активно используются эвристическая беседа, лекции с применением видеоматериалов, схем, парная и групповая работа, тестирование в системе LMS-3, взаимная оценка и контроль знаний.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b> -фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики	-Правильность трактовки и обоснованность примеров на подтверждение законов электромагнитного поля. -глубина понимания применения законов термодинамики, электрического и магнитного полей в технике -Логичность объяснения квантовой теории света, строения атома и атомного ядра.	-устный опрос по точности формулировок основных законов и формул -выступление с докладами и сообщениями -контроль выполнения практических работ
<b>Умения:</b> -применять физические законы для решения практических задач; -проводить физические измерения, - применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	-правильность решения расчетных задач и выполнения лабораторных работ; - качественно рассчитывать электрические цепи; - с учетом правил пользоваться измерительной аппаратурой при исследовании влияния и взаимодействия электрических и магнитных полей; - качественно строить графики физических процессов;	-тестирование -оценивание выполнения самостоятельных работ по решению задач -представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач; -контроль выполнения практических работ

#### Вопросы к промежуточной аттестации

1. Какое электрическое поле называется однородным?
2. Что является энергетической характеристикой точек электрического поля?
3. Какова единица измерения разности потенциалов в системе «Си»?

4. В каком случае работа при перемещении электрического заряда в электрическом поле равна нулю?
5. По какой формуле рассчитывается ёмкость шара в системе «Си»?
6. Как изменится ёмкость плоского конденсатора при увеличении расстояния между его пластинами в 4 раза?
7. Какова энергия электрического поля конденсатора ёмкостью 20 мкФ при напряжении 10 В?
8. По какой формуле рассчитывается ёмкость батареи параллельно соединённых конденсаторов?
9. Чему равна ЭДС батареи при последовательном соединении в ней источников, у которых  $\varepsilon$  одинаковы?
10. Одинаковое количество источников соединены один раз параллельно, а другой раз последовательно. Сравните их внутреннее сопротивление:
11. По какой формуле рассчитывается плотность тока?
12. Как рассчитывается общее сопротивление параллельно соединённых потребителей?
13. Как рассчитывается общее напряжение при параллельном соединении потребителей?
14. За счёт какой энергии в гальваническом элементе возникает электрическая энергия?
15. Каким типом проводимости в основном обладают полупроводники n-типа?
16. Можно ли разделить полюса магнита?
17. Создаётся ли электрическое поле вокруг проводника с током?
18. Какое поле создаётся неподвижным электрическим зарядом?
19. Могут ли пересекаться линии индукции магнитного поля?
20. В прямом проводнике, расположенном перпендикулярно листу бумаги, ток течёт к нам. Как направлены линии магнитного поля?
21. Может ли возникнуть индукционный ток в неподвижном проводнике, если он замкнут и находится в переменном магнитном поле?
22. Возникает ли индукционный ток в незамкнутом проводнике, если он движется в магнитном поле, пересекая линии магнитного поля?
23. Какой формулой связана  $\mathcal{E}$  индукции в контуре витка со скоростью изменения магнитного потока, пронизывающего этот контур?
24. Что называется периодом переменного тока?
25. Какая цепь генератора называется индуктором?
26. Что называется Герцем?
27. Какой вид имеет формула  $\varepsilon$  самоиндукции?
28. Активное сопротивление обозначается:
29. Индуктивность определяется формулой:
30. Общее сопротивление цепи переменного тока определяется формулой:
31. Ёмкостное сопротивление определяется формулой:
32. Активная мощность цепи определяется формулой:
33. Реактивная мощность измеряется:
34. Коэффициент мощности может быть равен:

35. Действующее значение тока определяется формулой:
36. Чему равна сила тока при коротком замыкании батареи с ЭДС 9 В, если при замыкании её на внешнее сопротивление 3 Ом ток равен 2 А:
37. При последовательном соединении конденсаторов общая ёмкость равна:
38. Энергия заряженного конденсатора равна:
39. Закон Ома цепи переменного тока определяется формулой:
40. При каком соединении резисторов сопротивление больше? При последовательном или параллельном соединении
41. Разветвлённая электрическая цепь, состоящая из трёх параллельных ветвей, причём одна ветвь содержит только индуктивность, а другая только ёмкость, а третья ветвь только активное сопротивление 40 Ом. Общее напряжение 120 В. Сопротивление катушки и конденсатора равны 10 Ом. Токи в ветвях равны:
42. Конденсатор накапливает:
43. Закон Ома цепи с последовательным соединением активного сопротивления и катушки индуктивности определяется по формуле:
44. Чему равен ток, проходящий через катушку, индуктивное сопротивление которой равно 5 Ом, а активное сопротивление равно 1 Ом, если напряжение сети переменного тока равно 12В?
45. Чему равно сопротивление конденсатора ёмкостью 5 мкФ при частоте 400Гц?
46. Мгновенное значение силы тока в цепи переменного тока определяется по формуле:
47. В цепи переменного тока, содержащей ёмкость колебания силы тока:
48. Автотрансформатор имеет:
90. Найти активное сопротивление электрической лампы накаливания, включённой в цепь переменного тока, с действующим напряжением 220 В, в которой выделяется мощность 100Вт.
50. Напряжение в цепи переменного тока изменяется со временем по закону  $u = 140 \cos 100\pi t$ . Определить действующее значение напряжения.
51. В колебательный контур включён конденсатор ёмкостью 0,2 мкФ. Какую индуктивность надо включить в контур, чтобы получить в нём электромагнитные колебания частотой 400 Гц?
52. Электрическая плитка мощностью 600 Вт включена в сеть с напряжением, которое изменяется по закону  $u = 320 \sin 314 t$ . Определить действующее значения тока и напряжения, которые совпадают по фазе:
53. Мгновенное значение ЭДС в цепи переменного тока для фазы  $60^\circ$  равно 120 В. Каково амплитудное и действующее значения ЭДС?
54. Трансформатор повышает напряжение с 220 В до 3000 В. Во вторичной обмотке протекает ток 0,1 А. Определить силу тока в первичной обмотке, если КПД трансформатора составляет 96%?
55. Значение силы тока задано уравнением  $i = 0,28 \sin 50 \pi t$ . Определить амплитуду силы тока, частоту, период колебаний.

56. Ваттметр, включённый в сети переменного тока, отмечает мощность 650Вт. Правильно ли показания ваттметра, если напряжение в сети 120 В, сила тока 6А и  $\cos \varphi = 0,85$ ?
57. Ёмкость конденсатора колебательного контура 0,05мкФ. Какой должна быть индуктивность катушки контура, чтобы при частоте  $1000\text{с}^{-1}$  в цепи наступил резонанс?
58. Как возникает вихревое магнитное поле?
59. Что называется электромагнитной волной?
60. Как изменяется скорость света в вакууме при переходе из одной инерциональной системы в другую?

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГАОУ ВО БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И. КАНТА**

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Физическая культура»**

для студентов 1 курса  
форма обучения очная

Специальность: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств»

Калининград

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**Составители:**

преподаватель Ресурсного центра физической культуры

*Кондрашева Карина Данто*

Преподаватель высшей категории

*Прогляда Елена Анатольевна*

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
Ресурсного центра физической культуры

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Физическая культура».....</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Требования к начальной подготовке.....	5
1.3. Цель и задачи дисциплины .....	5
1.4. Результаты освоения учебной дисциплины.....	6
<b>2. Структура и содержание учебной дисциплины.....</b>	<b>9</b>
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	9
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура» .....	10
<b>3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.....</b>	<b>14</b>
3.1. Требования к минимальному материально-техническому содержанию.....	14
3.2. Информационное сопровождение обучения.....	15
<b>4. Характеристика основных видов учебной деятельности и методов контроля результатов освоения учебной дисциплины.....</b>	<b>19</b>



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

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины: «Физическая культура» - является обязательной базовой частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств». Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физическая культура», в соответствии с Рекомендациями 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Учебная дисциплина: «Физическая культура» входит в цикл базовых дисциплин и является частью цикла дисциплин (БД) основной профессиональной образовательной программы по специальностям среднего профессионального образования.

Учебная дисциплина: «Физическая культура» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС. Обучение ведется на 1 курсе очной формы обучения включает лекции и практические занятия.

Студенты 3 функциональной группы обучаются совместно со студентами 1 и 2 функциональной группы, а так же выполняют контрольные нормативы разработанные для студентов 3 функциональной группы.

Студенты 4 функциональной группы изучают курс в электронном образовательном контенте БФУ им. И. Канта [lms-3.kantiana.ru](http://lms-3.kantiana.ru).

## **1.2. Требования к начальной подготовке**

Для успешного изучения дисциплины необходимо знание следующих школьных курсов:

- физическая культура.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины**

**Программа курса «Физическая культура» направлена на достижение следующих целей:**

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

### **1.4. Результаты освоения учебной дисциплины**

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

**личностных:**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;
- приобретение личного опыта творческого использования профессионально - оздоровительных средств и методов двигательной активности;
- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;
- готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;
- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной;
- готовность к служению Отечеству, его защите;

***метапредметных:***

- способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;
- готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;
- освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников;
- формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;

***предметных:***

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

- владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, 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 игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****Физическая культура**

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>119</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
<i>Лекции</i>	3
<i>Практическая работа</i>	114
<i>консультация</i>	2
Промежуточная аттестация в форме <b><u>дифференцированного зачёта</u></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	Уровень освоения
Лекция 1: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	<b>Содержание учебного материала</b>	3	2
	Физическая культура как часть культуры, определения физической культуры, прикладная подготовка студентов СПО, физическое воспитание, роль в общекультурном развитии личности, физические качества их развитие, средства и методы.		
<b>Раздел 1. Легкая атлетика</b>		<b>24</b>	
Тема 1. Бег на короткие дистанции.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	1
	Инструктаж по технике безопасности. Бег на короткие дистанции. Низкий и высокий старт. Стартовый разгон. ОРУ в движении. Специальные беговые упражнения. Бег по дистанции. Финиширование.		
Тема 1.2. Прыжок в длину с места.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Бег на средние дистанции. ОРУ с гимнастической палкой. Специальные беговые упражнения. Прыжок в длину с места.		
Тема 1.3. Бег на средние дистанции.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Низкий старт до 30 м. Стартовый разгон. Бег по дистанции 400м. Финиширование. Эстафетный бег 4 x 100м. ОРУ на месте. Специальные беговые упражнения.		
Тема 1.4. Эстафетный бег 4x100 м	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Высокий старт (до 30 м), разгон, эстафетный бег 4 x 100м, способы передачи эстафетной палочки «сверху», «снизу», ОРУ со скакалкой, специальные беговые упражнения, бег по дистанции.		
<b>Раздел 2. ОФП с элементами гимнастики</b>		<b>12</b>	
Тема 2.1. Строевые упражнения. Упоры.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	ОРУ на месте. Упражнения на гимнастической скамейке. Строевые упражнения. Переход с шага на месте на ходьбу в колонне. Виды упоров. Статические упражнения в упорах. Специальные беговые упражнения.		
Тема 2.2. Строевые упражнения.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	

<b>Висы.</b>	Строевые упражнения. Повороты в движении. ОРУ на месте. Угол в упоре. Вис согнувшись. Вис прогнувшись. Подтягивания на перекладине. Перестроения. Специальные беговые упражнения		2
<b>Тема 2.3. Акробатические упражнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	ОРУ с медицинболами. Упражнения с обручем. Прыжки через скакалку. Подвижные игры. Длинный кувырок. Стойка на руках (страховка). Стойка на лопатках. Мостик. Специальные беговые упражнения		1
<b>Раздел 3. Спортивные игры Волейбол.</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
<b>Техника стоек и перемещений волейболиста. Техника передачи мяча.</b>	Техника стоек и перемещений волейболиста. Техника передачи мяча двумя руками сверху. Техника передачи мяча двумя руками снизу. ОРУ в движении. Упражнения с набивными мячами. Прыжки через скакалку. Специальные беговые упражнения.		2
<b>Тема 3.2. Верхняя прямая подача</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Стойки и перемещения волейболиста, передачи мяча двумя руками сверху, передачи мяча двумя руками снизу, верхняя прямая подача, ОРУ в движении, специальные беговые упражнения.		2
<b>Тема 3.3. Прямой нападающий удар по ходу разбега.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Стойки и перемещения волейболиста, передачи мяча двумя руками сверху, передачи мяча двумя руками снизу, верхняя прямая подача, ОРУ в движении, специальные беговые упражнения. Прямой нападающий удар по ходу разбега. Разбег, отталкивание, удар, приземление.		2
<b>Тема 3.4. Баскетбол. Стойки и перемещения баскетболиста. Ведение и передачи мяча.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Техника стоек и перемещений баскетболиста. Ведение мяча, остановки, повороты. Передачи мяча одной, двумя руками. Остановки «прыжком», «двумя шагами». Высокое, среднее, низкое ведение мяча. ОРУ в движении. Специальные беговые упражнения.		2
<b>Тема 3.5. Броски с двух шагов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Техника бросков с двух шагов. Ведение мяча, дриблинг. Передачи мяча в движении, в парах. ОРУ на месте. Специальные беговые упражнения.		2
<b>Тема 3.6. Штрафные броски</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
			2



	Ведение мяча. Повороты, остановки, дриблинг. Передачи мяча в движении. Штрафные броски. Подбор после бросков с добиванием. ОРУ в движении. Специальные беговые упражнения.		
<b>Раздел 4. Кроссовая подготовка</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 4.1. Бег на средние дистанции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> ОРУ с гимнастической палкой, на месте и в движении. Специальные беговые упражнения. Бег на средние дистанции. Высокий и низкий старт. Эстафетный бег. Подвижные игры. Прыжки через скакалку. Упражнения на параллельных брусьях.	8	3
<b>Тема 4.2. Бег на длинные дистанции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> ОРУ со скакалкой. Специальные беговые упражнения. Бег на длинные дистанции 2000 (д.) и 3000 (ю). Чередование бега и ходьбы. Бег 40 мин. эстафетный бег. Подвижные игры с мячом. Упражнения на высокой перекладине. Прыжки в длину с места. Прыжки через скакалку. Высокий и низкий старт.	10	2
<b>Тема 4.3. Прыжок в длину с разбега</b>	<b>Содержание учебного материала</b> ОРУ с медицинболами. Специальные беговые упражнения. Ходьба. Чередование бега и ходьбы. Эстафетный бег. Прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги». Разбег, отталкивание, полет, приземление. Подводящие упражнения. Подвижные игры со скакалкой. Упражнения из вися на высокой перекладине	12	1
<b>Тема 4.4. Метание набивного мяча</b>	<b>Содержание учебного материала</b> ОРУ в движении. Специальные беговые упражнения. Эстафетный бег. Подвижные игры с мячом. Упражнения в упоре. Метание набивного мяча с места сидя, стоя. Метание набивного мяча с разбега (5-6 шагов). Прыжки через скакалку. Ходьба.	2	2
<b>Всего: лекции - 3ч., практические занятия - 114ч.</b>		<b>117</b>	
<b>консультация</b>		<b>2</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного зала, стадиона, тренажерного зала, которые должны удовлетворять требованиям Государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2. 1178—02).

Оборудование учебного кабинета:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий (в перспективе);

Спортивный зал и спортивная площадка оснащены типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, достаточными для выполнения требований.

Особую роль в этом отношении играет создание технических условий для использования компьютерных и информационно-коммуникативных средств обучения.

Все помещения, объекты физической культуры и спорта, места для занятий физической подготовкой, которые необходимы для реализации учебной дисциплины «Физическая культура», должны быть оснащены соответствующим оборудованием и инвентарем в зависимости от изучаемых разделов программы и видов спорта. Все объекты, которые используются при проведении занятий по физической культуре, должны отвечать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

- стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья и др.), скакалки, палки гимнастические, мячи набивные,

мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

- кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола и др.

Открытый стадион широкого профиля:

- брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, упор для ног, рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

#### **Основные источники:**

1. Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А., Близневский А.Ю., Рябина С.К. Физическая культура: учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2019.

#### **Интернет ресурсы:**

1. Официальный сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации: Web: <http://minstm.gov.ru>.

2. Федеральный портал «Российское образование»: Web: <http://www.edu.ru>.

3. Национальная информационная сеть «Спортивная Россия» Web: <http://www.infosport.ru/xml/t/default.xml>

4. Официальный сайт Олимпийского комитета России Web: [www.olympic.ru](http://www.olympic.ru)

5. Сайт Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009) Web: <http://goup32441.narod.ru>.

6. Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А., Близневский А.Ю., Рябина С.К. Физическая культура: учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2019. <https://biblio-online.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-433532#page/1>

#### 4. Характеристика основных видов учебной деятельности и методов контроля результатов освоения учебной дисциплины

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА</b>		
Бег на короткие дистанции	Освоение техники беговых упражнений (бега на короткие, средние дистанции), высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования; бега 100 м, эстафетный бег 4x100 м. Освоение техники бега на короткие дистанции, знание техники высокого и низкого старта, разгона и финиширования, умение подбирать упражнения для развития скоростно-силовых способностей	Тестирование Бег 100м, Тестирование челночный бег 3x10м.
Прыжок в длину с места	Овладение техникой прыжка в длину с места, знание техники маха руками при прыжке, умение подбирать упражнения для разминки перед прыжками в длину.	Прыжок в длину с места
Бег на средние дистанции	Освоение техники бега на средние дистанции, знание техники старта, разгона и финиширования, так поддержание работоспособности на всей дистанции,	Устный опрос

	умение подбирать упражнения для развития общей выносливости	
Эстафетный бег 4x100 м	Освоение техники передачи легкоатлетической палки способом «сверху» и «снизу», развитие скоростных способностей и стартового рывка, знание тактических методов при передаче палки.	Устный опрос
ОФП с элементами гимнастики		
Строевые упражнения. Упоры.	Овладение знаниями в области теории общеразвивающих упражнений (исходные положения, счет), развитие командного голоса, умение составить комплекс ОРУ. Овладение знаниями в области упражнений для мышц спины и брюшного пресса, из исходных положений в упоре и в вися на высокой перекладине, страховка и само страховка, техника безопасности при проведении данных комплексов.	Устный опрос Сгибание\разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)
Строевые упражнения. Висы	Овладение знаниями в области применения ОРУ в парах, умение составить комплекс ОРУ в парах, правила проведения комплекса в парах, методика проведения комплексов ОРУ. Овладение знаниями в области упражнений для мышц спины и брюшного пресса, из исходных положений в упоре и в вися на высокой перекладине, страховка и само страховка, техника безопасности при проведении данных комплексов.	Устный опрос Подтягивания из виса на высокой перекладине (ю) На низкой перекладине (д) (кол-во раз)
Акробатические упражнения	Овладение знаниями в области акробатики. Умение выполнять стойку на руках, мостик, кувырки вперед, владеть и уметь применять знания в само страховке.	Тест наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамейке (от уровня скамейки см)
СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ		
Волейбол	Освоение техники стоек и перемещений волейболиста, передачи мяча двумя руками сверху и снизу, техника прямой подачи и техника прямого нападающего удара по ходу разбега. Знание в подборе эффективных средств для развития	Сгибание\разгибание туловища в положении лежа на полу (кол-во раз)

	физических качеств	
Баскетбол	Овладение техникой стоек и перемещений баскетболиста, техники стоек, остановок и поворотов, технику бросков с двух шагов, знание правил игры в баскетбол	Устный опрос
<b>КРОССОВАЯ ПОДГОТОВКА</b>		
Бег на средние дистанции	Освоение техники бега на средние дистанции. Освоение эстафетного бега. Знания в подборе подводящих упражнений.	Устный опрос
Бег на длинные дистанции	Освоение техники высокого и низкого старта. Овладение техникой бега на длинные дистанции. Знание средств для развития общей выносливости.	Бег 3000 м (ю). 2000 м (д).
Прыжок в длину с разбега	Освоение техники прыжка в длину способом «согнув ноги». Знание подводящих упражнений. Знания в области средств для развития скоростно-силовых качеств.	Устный опрос
Метание набивного мяча	Освоение техники метания двумя руками из-за головы. Знания в области подводящих упражнений. Способность проведения комплекса ОРУ для подготовки верхнего плечевого пояса.	Устный опрос

Студенты после изучения учебной дисциплины «Физическая культура» обязаны:

- изучить рекомендуемую основную и дополнительную литературу к курсу и использовать ее при ответах;
- усвоить полный объем программного материала и применять его;
- показать способность самостоятельно пополнять и обновлять знания в процессе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

При изучении курса используются текущий и промежуточный контроль.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в формах фронтального устного, тестирования, что служит основой для самоконтроля и проверки знаний.

Промежуточный контроль предусмотрен в форме **дифференцированного зачета**. Условием допуска к зачету является выполнение контрольных нормативов на оценку не ниже удовлетворительно.

## Тесты 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
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
Бег 3000 м (ю). 2000 м (д).	12.4	14.3	15.0	>15.0	9.5	11.2	12.0	>12.0

## Тесты 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



**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



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Кодрашева К.Д. и Прогляда Е.А.** преподаватели Ресурсного центра физической культуры

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	17



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ "Физическая культура»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственные профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

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

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;

- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;

**знать:**

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
- основы здорового образа жизни;
- условия профессиональной деятельности зоны риска физического здоровья для специальности;
- средства профилактики перенапряжения;

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **232** часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **230** часов. Самостоятельная внеаудиторная работа – **2** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>232</b>
2 курс	72
3 курс	62
4 курс	60
5 курс	38
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>228</b>
2 курс	72
3 курс	62
4 курс	58
5 курс	38
В том числе:	
<b>Практические работы</b>	<b>228</b>
2 курс	72
3 курс	62
4 курс	58
5 курс	38
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета (3-9 семестры) дифференцированного зачета (10 семестр)</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
	2 курс 3 семестр		
<b>Раздел 1 Легкая атлетика</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 1.1. Бег на короткие дистанции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Инструктаж по технике безопасности. Бег на короткие дистанции. Низкий и высокий старт. Стартовый разгон. ОРУ в движении. Специальные беговые упражнения. Бег по дистанции. Финиширование.	4	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 6.
<b>Тема 1.2. Прыжок в длину с места.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Бег на средние дистанции. ОРУ с гимнастической палкой. Специальные беговые упражнения. Прыжок в длину с места.	4	ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 8
<b>Тема 1.3. Бег на средние дистанции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Низкий старт до 30 м. Стартовый разгон. Бег по дистанции 400м. Финиширование. Эстафетный бег 4 x 100м. ОРУ на месте. Специальные беговые упражнения.	8	ОК 2; ОК 3; ОК 6.
<b>Раздел 2. ОФП с элементами гимнастики</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1. Строевые упражнения. Упоры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> ОРУ на месте. Упражнения на гимнастической скамейке. Строевые упражнения. Переход с шага на месте на ходьбу в колонне. Виды упоров. Статические упражнения в упорах. Специальные беговые упражнения.	4	ОК 2; ОК 3.



<p>Тема 2.2. <b>Строевые упражнения. Висы.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Строевые упражнения. Повороты в движении. ОРУ на месте. Угол в упоре. Вис согнувшись. Вис прогнувшись. Подтягивания на перекладине. Перестроения. Специальные беговые упражнения.</p>	<p>4</p>	<p>ОК 2; ОК 3; ОК 6.</p>
<p>Тема 2.3. <b>Акробатические упражнения</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> ОРУ с медицинболами. Упражнения с обручем. Прыжки через скакалку. Подвижные игры. Длинный кувырок. Стойка на руках (страховка). Стойка на лопатках. Мостик. Специальные беговые упражнения.</p>	<p>8</p>	<p>ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 8</p>
<p><b>2 курс 4 семестр</b></p>			
<p><b>Раздел 3. Плавание</b></p>			
<p>Тема 3.1. Ознакомление со свойствами воды</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Инструктаж по технике безопасности. Хожение и бег по дну в различных направлениях, выпрыгивания из воды, элементарные движения руками и ногами.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7.</p>
<p>Тема 3.2. Погружение, всплывание, лежание</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Погружение в воду с последующими выдохами в воду, открывание глаз под водой, ОРУ на суше, ОРУ в воде, кувырки, «поплавок», «звездочка», игры в воде.</p>	<p>4</p>	<p>ОК 8.</p>
<p>Тема 3.3. Скольжения</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> ОРУ на суше, ОРУ в воде, скольжения на груди и спине, с различным положением рук и ног, игры в воде.</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 3.4. Спады и прыжки в воду</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Спады в воду из положения сидя или в упоре присев с бортика. Прыжки в воду с тумбочки, бортика, ногами вниз, сгруппировавшись.</p>	<p>4</p>	<p>ОК 2; ОК 3; ОК 6.</p>

Тема 3.5. Работа ног при плавании кролем	<b>Содержание учебного материала</b> Общеразвивающие, подготовительные и имитационные упражнения на суше и в воде, плавание с использованием плавательных досок, с различным положением туловища	4	ОК 2; ОК 3; ОК 4.
Тема 3.6. Работа рук и дыхания при плавании кролем	<b>Содержание учебного материала</b> Общеразвивающие, подготовительные и имитационные упражнения на суше и в воде, выдохи в воду, погружение в воду после вдоха с последующим выдохом, плавание с использованием плавательных колобашек и досок, различное положение туловища в воде, гребковые движения рук согласованные с дыханием при плавании на груди, игры в воде.	8	ОК 1; ОК 2; ОК 3.
Тема 3.7. Плавание в полной координации	<b>Содержание учебного материала</b> Согласование работы ног, рук и дыхания при плавании кролем на груди. Подводящие и имитационные упражнения на суше для согласования работы ног рук и дыхания, плавание в полной координации на груди и спине	8	ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7.
Тема 3.8. Старты. Повороты.	<b>Содержание учебного материала</b> Общеразвивающие и подводящие упражнения на суше и в воде, старт из воды на груди, на спине. Простые повороты на груди и спине. Обычный закрытый поворот, открытый плоский поворот. Игры с мячом в воде.	6	ОК 1 - 8;
<b>Всего: практическая работа 72ч. ( в год)</b>		<b>72</b>	
<b>Раздел 1 Легкая атлетика</b> <b>3 курс 5 семестр</b>		<b>24</b>	
Тема 1.1. Кроссовая подготовка	<b>Содержание учебного материала</b> Общеразвивающие, специально-беговые упражнения, имитационные упражнения, старт и финиш при беге на длинные дистанции, комплексы специальных упражнения для развития физических качеств при беге на длинные дистанции, чередование бега и ходьбы.	8	ОК 8,;
Тема 1.2.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 8,;

<b>Прыжок в длину с места.</b>	Бег на средние дистанции. ОРУ с гимнастической палкой. Специальные беговые упражнения. Прыжок в длину с места.		
<b>Тема 1.3. Бег на средние дистанции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Низкий старт до 30 м. Стартовый разгон. Бег по дистанции 400м. Финиширование. Эстафетный бег 4 x 100м. ОРУ на месте. Специальные беговые упражнения.	10	ОК 8;.
<b>3 курс 6 семестр</b>			
<b>Раздел 2. Плавание</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>ОК 1 - 8.</b>
Работа ног при плавании кролем	Общеразвивающие, подготовительные и имитационные упражнения на суше и в воде, плавание с использованием плавательных досочек, с различным положением туловища		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>ОК 8;.</b>
Работа рук и дыхания при плавании кролем	Общеразвивающие, подготовительные и имитационные упражнения на суше и в воде, выдохи в воду, погружение в воду после вдоха с последующим выдохом, плавание с использованием плавательных зажимов и досочек, различное положение туловища в воде, гребковые движения рук согласованные с дыханием при плавании на груди, игры в воде.		
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>ОК 8;.</b>
Согласование работы ног, рук и дыхания при плавании кролем на груди.	Подводящие и имитационные упражнения на суше для согласования работы ног рук и дыхания, плавание в полной координации на груди и спине.		
Плавание в полной координации			
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>ОК 8;.</b>

Старты. Повороты.	Общеразвивающие и подводные упражнения на суше и в воде, старт из воды на груди, на спине. Простые повороты на груди и спине. Обычный закрытый поворот, открытый плоский поворот. Игры с мячом в воде.		
<b>Всего: практическая работа 62ч. ( в год)</b>			
<b>4 курс 7 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Спортивные игры Волейбол.</b>			
Тема 1.1. <b>Верхняя прямая подача</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Инструктаж по технике безопасности. Стойки и перемещения волейболиста, передачи мяча двумя руками сверху, передачи мяча двумя руками снизу, верхняя прямая подача, ОРУ в движении, специальные беговые упражнения	8	ОК 8,;
Тема 1.2. <b>Прямой нападающий удар по ходу разбега.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Стойки и перемещения волейболиста, передачи мяча двумя руками сверху, передачи мяча двумя руками снизу, верхняя прямая подача, ОРУ в движении, специальные беговые упражнения. Прямой нападающий удар по ходу разбега. Разбег, отталкивание, удар, приземление	10	ОК 8,;
<b>4 курс 8 семестр</b>			
<b>Раздел 3. Плавание</b>			
Тема 3.1. Работа ног при плавании кролем	<b>Содержание учебного материала</b> Общеразвивающие, подготовительные и имитационные упражнения на суше и в воде, плавание с использованием плавательных досочек, с различным положением туловища	8	ОК 8,;
Тема 3.2. Работа рук и дыхания при плавании кролем	<b>Содержание учебного материала</b> Общеразвивающие, подготовительные и имитационные упражнения на суше и в воде, выдохи в воду, погружение в воду после вдоха с последующим выдохом, плавание с использованием плавательных зажимов и досочек, различное положение туловища в воде, гребковые движения рук согласованные с дыханием при плавании на груди, игры в воде.	12	ОК 2,; ОК 3,; ОК 6,; ОК 7,; ОК 8.
Тема 3.3.	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОК 8,;

Согласование работы ног, рук и дыхания при плавании кролем на груди. Плавание в полной координации	Подводящие и имитационные упражнения на суше для согласования работы ног рук и дыхания, плавание в полной координации на груди и спине.		
Тема 3.4. Старты. Повороты.	<b>Содержание учебного материала</b> Общеразвивающие и подводящие упражнения на суше и в воде, старт из воды на груди, на спине. Простые повороты на груди и спине. Обычный закрытый поворот, открытый плоский поворот. Игры с мячом в воде.	8	ОК 8;.
<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка сообщений		2	
<b>Всего: 60ч. ( в год)</b>			
<b>5 курс 9 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Легкая атлетика</b>			
Тема 1.1. Кроссовая подготовка	<b>Содержание учебного материала</b> Общеразвивающие, специально-беговые упражнения, имитационные упражнения, старт и финиш при беге на длинные дистанции, комплексы специальных упражнения для развития физических качеств при беге на длинные дистанции, чередование бега и ходьбы.	2	ОК 2; ОК 3; ОК 6.
Тема 1.2. <b>Прыжок в длину с места.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Бег на средние дистанции. ОРУ с гимнастической палкой. Специальные беговые упражнения. Прыжок в длину с места.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6.
Тема 1.3. <b>Бег на</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 2;

<b>средние дистанции.</b>	Низкий старт до 30 м. Стартовый разгон. Бег по дистанции 400м. Финиширование. Эстафетный бег 4 x 100м. ОРУ на месте. Специальные беговые упражнения.		ОК 3; ОК 6.
<b>Раздел 2. Спортивные игры</b>			
<b>Волейбол.</b>			
Тема 2.1.	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Верхняя прямая подача</b>	Стойки и перемещения волейболиста, передачи мяча двумя руками сверху, передачи мяча двумя руками снизу, верхняя прямая подача, ОРУ в движении, специальные беговые упражнения.	4	ОК 2; ОК 3; ОК 6.
Тема 2.2.	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Прямой нападающий удар по ходу разбега.</b>	Стойки и перемещения волейболиста, передачи мяча двумя руками сверху, передачи мяча двумя руками снизу, верхняя прямая подача, ОРУ в движении, специальные беговые упражнения. Прямой нападающий удар по ходу разбега. Разбег, оттапливание, удар, приземление.	6	ОК 2; ОК 3; ОК 6.
<b>5 курс 10 семестр</b>			
<b>Раздел 3. Плавание</b>			
Тема 3.1. Работа ног при плавании кролем	<b>Содержание учебного материала</b> Общеразвивающие, подготовительные и имитационные упражнения на суше и в воде, плавание с использованием плавательных досочек, с различным положением туловища	4	ОК 2; ОК 3; ОК 6.
Тема 3.2. Работа рук и дыхания при плавании кролем	<b>Содержание учебного материала</b> Общеразвивающие, подготовительные и имитационные упражнения на суше и в воде, выдохи в воду, погружение в воду после вдоха с последующим выдохом, плавание с использованием плавательных зажимов и досочек, различное положение туловища в воде, гребковые движения рук согласованные с дыханием при плавании на груди, игры в воде.	4	ОК 2; ОК 3; ОК 6.
Тема 3.3.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 2;

<p>Согласование работы ног, рук и дыхания при плавании кролем на груди. Плавание в полной координации</p>	<p>Подводящие и имитационные упражнения на суше для согласования работы ног рук и дыхания, плавание в полной координации на груди и спине.</p>		<p>ОК 3; ОК 6.</p>
<p>Тема 3.4. Старты. Повороты.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общеразвивающие и подводящие упражнения на суше и в воде, старт из воды на груди, на спине. Простые повороты на груди и спине. Обычный закрытый поворот, открытый плоский поворот. Игры с мячом в воде.</p>	<p>6</p>	<p>ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6.</p>
<p><b>Всего: практическая работа 38ч.</b></p>			

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного зала, стадиона, тренажерного зала, которые должны удовлетворять требованиям Государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2. 1178—02).

Спортивный зал и спортивная площадка оснащены типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, достаточными для выполнения требований ОПОП.

Особую роль играет создание технических условий для использования компьютерных и информационно-коммуникативных средств обучения.

Все помещения, объекты физической культуры и спорта, места для занятий физической подготовкой, которые необходимы для реализации учебной дисциплины «Физическая культура», должны быть оснащены соответствующим оборудованием и инвентарем в зависимости от изучаемых разделов программы и видов спорта. Все объекты, которые используются при проведении занятий по физической культуре, должны отвечать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

- стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья и др.), скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

- кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола и др.

Бассейн:

- 6 плавательных дорожек 25 м, плавательные дощечки и зажимы для ног по 30 шт., шест, гимнастические скамейки 6 шт.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

**Основные источники:**

1. Данилов, А. В. Физическая культура : учебное пособие / А. В. Данилов. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-906958-85-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная



система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115679> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зотова Ф.Р. Основы теории и методики физической культуры : учебное пособие / Ф. Р. Зотова, С. В. Садыкова. — Казань : Поволжская ГАФКСиТ, 2019. — 84 с. — Текст ; электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154983> (дата обращения 01.06.2021). — Режим доступа для авториз. пользователей.

3. Физическая культура и спорт. Курс лекций : учебное пособие / составители Е.М. Ревенко [и др.]. — 2-е изд., перераб. — Омск.: СибАДИ, 2019. — 181 с. — ISBN 978-5-00113-129-8. — Текст электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149520> (дата обращения 01.06.2021). — Режим доступа для авториз. пользователей.

4. Гусева М.А. Физическая культура. Волейбол : учебное пособие / М. А. Гусева, К.А. Герасимова, В.М. Климов. — Новосибирск : НГТУ, 2019 — 80 с. - ISBN 978-5-7782-3932-6. — Текст электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152335> (дата обращения 01.06.2021). — Режим доступа для авториз. пользователей.

5. Садовникова, Л.А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе : учебное пособие для спо / Л.А. Садовникова — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург ; Лань . 2021. — 60 с. - ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156380> (дата обращения 01.06.2021). — Режим доступа для авториз. пользователей.

### **Интернет ресурсы:**

1.Официальный сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации: Web: <http://minstm.gov.ru>.

2.Федеральный портал «Российское образование»: Web: <http://www.edu.ru>.

3.Национальная информационная сеть «Спортивная Россия» Web: <http://www.infosport.ru/xml/t/default.xml>

4.Официальный сайт Олимпийского комитета России Web: [www.olympic.ru](http://www.olympic.ru)

5.Сайт Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009) Web: <http://goup32441.narod.ru>.

6.<https://biblio-online.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-433532#page/1>

7.<http://zdd.1september.ru/>

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>	
<b>Умения:</b>		
<p>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</p> <p>;</p>	<p>- грамотно составить комплекс УГГ.</p> <p>- ежедневное использование комплекса УГГ,</p> <p>- в соответствии с требованиями составить правила закаливания для себя</p> <p>- демонстрировать умения выполнять упражнения на расслабление</p> <p>- демонстрировать соответствие контрольным нормам: преодоление полосы препятствий, прыжок в длину с места, выход силой, отжимания от пола в упоре лёжа, подъём переворотом на перекладине</p> <p>- согласно нормам, сдавать контрольные нормативы</p> <p>- показывать результативность участия в спортивных соревнованиях по всем видам спорта</p> <p>- проявлять активность на занятиях физической культурой на занятиях и в секциях</p> <p>- с учетом правил, разработать проведение соревнования по игровым видам спорта</p> <p>- составить комплекс производственной гимнастики для себя, с учетом полученной специальности</p>	<p>Демонстрация и выполнение упражнений студентом;</p> <p>Измерение результативности занятий физическими упражнениями на основании установленных нормативных требований</p>

	- демонстрировать судейство по всем игровым видам спорта	
<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> <li>- условия профессиональной деятельности зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точно формулировать правила игры по всем видам, включенным в рабочую программу</li> <li>- согласно нормам формулировать положения по технике безопасности при занятиях спортом, объяснять правила закаливания</li> <li>- обоснованно разъяснять понятия «здоровый образ жизни</li> <li>- давать оценку своей профессиональной деятельности при анализе профессиограммы</li> <li>- подбирать упражнения для расслабления, составлять комплекс гигиенической гимнастики</li> </ul>	Фронтальный опрос, решение тестовых заданий, самостоятельная индивидуальная работа студента

## 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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА**

Специальность: 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной  
техники (по отраслям)

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Цифровая схемотехника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Геворкян Ф.Т.** преподаватель отделения машиностроения и радиотехники

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11



# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Цифровая схемотехника»**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Цифровая схемотехника» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения учебной дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственные профессиональное и личностное развитие.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации

ПК 1.2. Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий

ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- производить выбор элементной базы для проектирования цифровых схем;
- производить синтез и анализ цифровых схем;
- проводить исследование типовых схем цифровой электроники;
- выполнять упрощение логических схем
- анализировать работу цифровых устройств на интегральных микросхемах, строить простые цифровые схемы по заданной таблице истинности,
- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием САПР;
- определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ;
- выполнять требования нормативно-технической документации;

**знать:**

- классификацию и способы описания цифровых устройств;
- принципы действия цифровых устройств комбинационного и последовательного типа;
- основные методы цифровой обработки сигналов
- основные типы цифровых интегральных микросхем, комбинационные узлы
  - логические элементы, компараторы, шифраторы и дешифраторы, мультиплексоры, сумматоры, АЛУ, последовательностные узлы – триггеры, регистры и счётчики, запоминающие устройства – ОЗУ, ПЗУ, FLASH-память, а также:
- арифметические и логические основы цифровой техники;
- правила оформления схем цифровых устройств;
- принципы построения цифровых устройств;
- основы микропроцессорной техники;
- условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;
- методы оценки качества и надежности цифровых устройств;
- основы технологических процессов производства СВТ;

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов,  
из них теоретическое обучение 38 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>38</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>38</b>
в том числе:	
теоретические занятия	38
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Цифровая схемотехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Арифметические основы теории цифровых устройств.</b>		<b>4</b>	ОК.01-ОК.09, ОК.11, ПК 1.1-1.2, ПК 2.1.-2.3., ПК 3.1-3.2
<b>Тема 1.1.</b> Формы представления числовой информации в цифровых устройствах	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о системах счисления. Системы счисления, применяемые ЭВМ. Десятичная, двоичная, двоично-десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Формы представления чисел. Форматы данных. Представление чисел в формах с плавающей запятой и фиксированной запятой	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2.</b> Машинные коды и операции с ними	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие бита, байта. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Представление чисел в прямом, обратном и дополнителном кодах. Кодирование отрицательных чисел Сложение, вычитание и умножение двоичных чисел с фиксированной запятой в прямом, обратном и дополнителном кодах	<b>2</b>	ОК.01-ОК.09, ОК.11, ПК 1.1-1.2, ПК 2.1.-2.3., ПК 3.1-3.2
<b>Раздел 2. Логические основы цифровой схемотехника</b>		<b>8</b>	ОК.01-ОК.09, ОК.11, ПК 1.1-1.2, ПК 2.1.-2.3., ПК 3.1-3.2
<b>Тема 2.1.</b> Основные понятия алгебры логики	<b>Содержание учебного материала</b> Логические константы и переменные. Элементарные логические функции. Операции булевой алгебры. Способы записи функций алгебры логики Тождества и законы алгебры логики. Формы представления функций алгебры логики Минимизация логических функций. Цели минимизации. Общие принципы и способы минимизации	<b>4</b>	
<b>Тема 2.2.</b> Логические элементы и схемы	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие логического элемента. Основные логические элементы. Ус-	<b>2</b>	ОК.01-ОК.09, ОК.11,

	<p>ловные графические обозначения. Принцип двойственности. Логическое устройство. Понятие о функционально полной системе логических элементов(базисе)</p> <p>Способы представления логических переменных электрическими сигналами.</p> <p>Потенциальный и импульсный способы представления логических переменных. Понятие положительной и отрицательной логики</p>		<p>ПК 1.1- 1.2, ПК 2.1.-2.3., ПК 3.1- 3.2</p>
<p><b>Тема 2.3.</b> Классификация и схемотехника основных типов базовых логических элементов</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Классификация основных типов базовых логических элементов(БЛЭ). Основные параметры.</p> <p>Основные типы логик.</p> <p>Особенности построения схем в логике: ТТЛ- транзисторно-транзисторная логика, ТТЛШ- транзисторно-транзисторная логика с диодом Шотки, И<sup>2</sup>Л- интегро-инжекционная логика, КМОП – логика – комплементарная МОП -структура. Основные характеристики и параметры. Применение</p>	<p><b>2</b></p>	<p>ОК.01-ОК.09, ОК.11, ПК 1.1- 1.2, ПК 2.1.-2.3., ПК 3.1- 3.2</p>
<p><b>Раздел 3.Цифровые устройства</b></p> <p><b>Тема 3.1.</b> Цифровые устройства комбинационного типа</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Шифраторы и дешифраторы. Назначение. Принципы построения. Емкость шифратора и дешифратора. Форматы входного кода. Основные типы. Условное графическое обозначение</p> <p>Мультиплексоры и демультиплексоры. Назначение.</p> <p>Принцип построения и функционирования мультиплексоров и демультиплексоров. Мультиплексное и демультиплексное дерево.</p> <p>Таблица истинности процесса функционирования мультиплексоров и демультиплексоров. Условное графическое обозначение мультиплексоров и демультиплексоров</p> <p>Комбинационные двоичные сумматоры.</p> <p>Назначение и классификация комбинационных сумматоров..</p> <p>Таблица истинности. Построение и работа полного одноразрядного</p>	<p><b>16</b></p> <p><b>8</b></p> <p><b>8</b></p>	<p>ОК.01-ОК.09, ОК.11, ПК 1.1- 1.2, ПК 2.1.-2.3., ПК 3.1- 3.2</p>

	<p>комбинационного сумматора. Многоуровневые сумматоры последовательного и параллельного действия</p> <p>Условное графическое обозначение сумматоров.</p> <p>Программируемые логические структуры. Общие сведения.</p> <p>Организация программируемой логической матрицы (ПЛМ).</p> <p>Программируемые матрицы логики.</p>		
<p><b>Тема 3.2.</b></p> <p>Последовательные цифровые устройства</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Триггеры. Назначение и классификация.</p> <p>Принцип функционирования асинхронного и синхронного RS-триггера (бистабильная ячейка памяти) на основе логических элементов И-НЕ и ИЛИ-НЕ. Таблица переходов. Условное графическое обозначение.</p> <p>Триггеры Т-типа, D-типа, JK-триггера на основе RS-триггера Таблица переходов триггера. Таблицы переходов (таблица истинности).</p> <p>Условное графическое обозначение.</p> <p>Цифровые счетчики импульсов.</p> <p>Назначение. Основные параметры и признаки классификации счетчиков. Принципы построения и работы счетчиков .</p> <p>Условное графическое обозначение.</p> <p>Регистры. Назначение и типы регистров. Режимы работы.</p> <p>Принцип построения и работы последовательных, параллельных, последовательно-параллельных и параллельно-последовательных регистров при вводе и выводе информации. Условное графическое обозначение регистров</p>	<p><b>8</b></p>	<p>ОК.01-ОК.09, ОК.11, ПК 1.1-1.2, ПК 2.1.-2.3., ПК 3.1-3.2</p>
<p><b>Раздел 4. Цифровые запоминающие устройства</b></p> <p><b>Тема 4.1.</b></p> <p>Классификация и параметры запоминающих устройств</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Общая характеристика и назначение цифровых запоминающих устройств. Классификация и параметры.</p> <p>Основные характеристики запоминающих устройств: емкость, быстродействие, надежность и экономичность.</p> <p>Иерархия (структура) запоминающих устройств (ОЗУ, ПЗУ, ППЗУ).</p>	<p><b>6</b></p> <p><b>2</b></p>	<p>ОК.01-ОК.09, ОК.11, ПК 1.1-1.2, ПК 2.1.-2.3., ПК 3.1-3.2</p>

	Организация безадресной и виртуальной памяти .		
<b>Тема 4.2.</b> Оперативные и постоянные запоминающие устройства	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Назначение, принцип построения и режимы работы оперативно-запоминающего устройства (ОЗУ). Организация памяти в ОЗУ. Статические ОЗУ. Динамические ОЗУ.</p> <p>Условное графическое обозначение оперативно-запоминающего устройства</p> <p>2. Классификация постоянных запоминающих устройств (ПЗУ). Элементная база и организация постоянных запоминающих устройств.</p> <p>Построение ПЗУ различных видов.</p> <p>Принцип программирования пользователем ПЗУ.</p> <p>Перепрограммируемых постоянных запоминающих устройств (ППЗУ).</p> <p>Особенности построения. Условное графическое обозначение постоянных запоминающих устройств</p>	4	ОК.01-ОК.09, ОК.11, ПК 1.1-1.2, ПК 2.1.-2.3., ПК 3.1-3.2
<b>Раздел 5. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи (АЦП и ЦАП)</b>		4	ОК.01-ОК.09, ОК.11, ПК 1.1-1.2, ПК 2.1.-2.3., ПК 3.1-3.2
<b>Тема 5.1.</b> Аналого-цифровые преобразователи (АЦП)	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Аналого-цифровые преобразователи (АЦП). Классификация. Основные операции аналого-цифрового преобразования. Основные характеристики.</p> <p>Структурные схемы основных типов АЦП. Области применения</p>	2	
<b>Тема 5.2.</b> Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП)	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП). Основные операции. Основные характеристики.</p> <p>Структурные схемы основных типов ЦАП. Области применения</p>	2	ОК.01-ОК.09, ОК.11, ПК 1.1-1.2, ПК 2.1.-2.3., ПК 3.1-3.2
<b>Всего</b>		<b>38</b>	



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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Цифровой и микропроцессорной техники», оснащенного необходимым оборудованием:

- компьютеры или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования,
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы
- наборы цифровых электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства
- программное обеспечение для расчета и проектирования цифровых электронных схем и конструирования печатных плат

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Пуховский, В. Н. Электротехника, электроника и схемотехника. Модуль «Цифровая схемотехника» : учебное пособие / В. Н. Пуховский, М. Ю. Поленов. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2018. — 163 с. — ISBN 978-5-9275-3079-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125038> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **3.3. Формы проведения занятий**

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе преподавания используются лекции с применением видеоматериалов технологических процессов, конструкций оборудования компьютерных программных приложений (справочники, библиотеки, электронные обучающие программы, тесты), поиск информации в сети Интернет, индивидуальная и групповая работа на практических занятиях, работа с технической документацией.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить выбор элементной базы для проектирования цифровых схем;</li> <li>- производить синтез и анализ цифровых схем;</li> <li>- проводить исследование типовых схем цифровой электроники;</li> <li>- выполнять упрощение логических схем</li> <li>- анализировать работу цифровых устройств на интегральных микросхемах, строить простые цифровые схемы по заданной таблице истинности,</li> <li>- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;</li> <li>- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;</li> <li>- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;</li> <li>- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием САПР;</li> <li>- определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ;</li> <li>- выполнять требования нормативно-технической документации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность и грамотность выбора элементной базы для проектирования цифровых схем;</li> <li>- обоснованность и глубина синтеза и анализа цифровых схем;</li> <li>- последовательность и правильность проведения исследования типовых схем цифровой электроники;</li> <li>- точность и грамотность выполнения упрощения логических схем</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения лабораторных, практических и самостоятельных работ</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<b>Знания:</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию и способы опи-сания цифровых устройств;</li> <li>- принципы действия цифровых устройств комбинационного и последовательного типа;</li> <li>- основные методы цифровой обработки сигналов</li> <li>- основные типы цифровых интегральных микросхем, комбинационные узлы – логические элементы, компараторы, шифраторы и дешифраторы, мультиплексоры, сумматоры, АЛУ, последовательностные узлы – триггеры, регистры и счётчики, запоминающие устройства – ОЗУ, ПЗУ, FLASH-память, а также: <ul style="list-style-type: none"> <li>– арифметические и логические основы цифровой техники;</li> <li>– правила оформления схем цифровых устройств;</li> <li>– принципы построения цифровых устройств;</li> <li>– основы микропроцессорной техники;</li> <li>– условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;</li> <li>– особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;</li> <li>– методы оценки качества и надежности цифровых устройств;</li> <li>– основы технологических процессов производства СВТ;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность и четкость ответов на контрольные вопросы и тесты;</li> <li>- четкость понимания и изложения классификации и способы описания цифровых устройств;</li> <li>- глубина понимания принципов построения и действия цифровых устройств комбинационного и последовательного типа;</li> <li>- глубина понимания основные методы цифровой обработки сигналов;</li> </ul>	<p>Тестовый и устный контроль по заданной тематике</p> <p>Экспертная оценка выполнения лабораторных, практических и самостоятельных работ</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
--	--	---

**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



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика организации» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Шефер Е.В.** преподаватель отделения машиностроения и радиотехники

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Экономика организации»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Экономика организации» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

**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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**уметь:**

- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;
- считать себестоимость продукции организации;
- прогнозировать спрос на продукцию организации

**знать:**

- основы организации производственного и технологического процесса;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
- формы оплаты труда в современных условиях

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **57** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **56** часов,  
самостоятельная работа – **1** час.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>57</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	
теоретические занятия	38
практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа студентов</b>	<b>1</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экономика организации»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Введение</b>	Предмет, цели и задачи дисциплины. Междисциплинарные связи с другими дисциплинами.	<b>2</b>
<b>РАЗДЕЛ 1</b>	<b>РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ</b>	<b>20</b>
<b>Тема 1.1 Основные фонды организации</b>	Понятие, экономическая сущность, состав и структура основных фондов и их влияние на результаты работы предприятия, анализ структуры основных фондов. Виды стоимости основных средств. Стоимостная оценка основных фондов.	2
<b>Тема 1.2 Использование основных фондов организации</b>	Показатели движения основных средств в организации. Показатели эффективности использования основных средств в организации. Пути улучшения использования основных фондов. Обновление основных фондов.	2
	<i>Практическая работа № 1. Расчет показателей использования основных фондов.</i>	2
<b>Тема 1.3 Амортизация основных фондов организации</b>	Износ и воспроизводство основных фондов. Моральный износ фондов. Амортизация основных фондов, ее экономическая сущность. Методика исчисления амортизации. Нормы амортизации. Сроки службы основных фондов. Порядок использования амортизационных отчислений.	2
	<i>Практическая работа № 2. Расчет суммы амортизационных отчислений различными способами.</i>	2
<b>Тема 1.4 Производственная программа организации</b>	Понятие производственной программы. Показатели по производству продукции: качественные и количественные, натуральные и стоимостные.	2
<b>Тема 1.5 Производственная мощность организации</b>	Понятие и показатели для расчета производственной мощности. Виды производственных мощностей и методика их расчета.	2
<b>Тема 1.6 Оборотные фонды организации</b>	Оборотные средства: понятие, состав, структура, классификация, кругооборот оборотных средств. Нормирование оборотных средств.	2
<b>Тема 1.7 Использование оборотных средств</b>	Показатели оборачиваемости. Пути повышения эффективности использования оборотных средств	2

организации	<i>Практическая работа № 3. Расчет показателей использования оборотных фондов.</i>		2
<b>РАЗДЕЛ 2</b>	<b>ПЕРСОНАЛ В ОРГАНИЗАЦИИ</b>		<b>10</b>
Тема 2.1 Структура персонала организации	Классификация кадрового состава промышленного предприятия. Бюджет рабочего времени. Планирование численности работников предприятия.		2
Тема 2.2 Производительность труда	Производительность труда, выработка и трудоемкость. Структура полной трудоемкости изготовления продукции.		2
Тема 2.3 Зарботная плата	Понятие заработной платы. Социально-экономическое и правовое содержание заработной платы. Минимальная заработная плата. Индексация заработной платы.		2
Тема 2.4 Формы и системы оплаты труда	Формы заработной платы: принципы и механизмы. Оплата труда работников бюджетной сферы. Порядок и условия выплаты заработной платы. Ограничения удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонениях от нормальных условий труда. Система оплаты труда. Сдельная форма оплаты труда. Повременная форма оплаты труда. Минимальная заработная плата. Минимальный размер оплаты труда. Бестарифная система оплаты труда. Контрактная система премирования на предприятии. Доплаты и надбавки		2
	<i>Практическая работа № 4. Расчет заработной платы различных категорий сотрудников.</i>		2
<b>РАЗДЕЛ 3</b>	<b>ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ</b>		<b>25</b>
Тема 3.1 Себестоимость продукции	Понятие, виды, формы себестоимости продукции. Отраслевые особенности формирования себестоимости. Расходы, образующие себестоимость.		2
Тема 3.2 Классификация затрат на производство продукции	Классификация затрат. Понятие и состав затрат производства и реализации продукции.		2
Тема 3.3 Калькуляция затрат	Понятие и статьи калькуляции затрат. Калькулирование себестоимости продукции. Методика составления.		2
	<i>Практическая работа № 5. Составление калькуляции на продукцию.</i>		6
Тема 3.4 Смета затрат	Понятие сметы затрат. Статьи сметы затрат. Особенности и методика составления.		2

Тема 3.5 Ценообразование на предприятии в рыночной экономике	Экономическое содержание, функции цены. Виды цен, их структура. Механизмы рыночного ценообразования на продукцию. Методы ценообразования. Ценовая эластичность.	2
Тема 3.6 Прибыль и ее виды	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. <i>Практическая работа № 6. Расчет цены продукции.</i>	2
Тема 3.7 Рентабельность и ее виды	Рентабельность. Виды рентабельности. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности предприятия по видам деятельности. Пути повышения рентабельности. <i>Практическая работа № 7. Расчет прибыли и рентабельности.</i>	2
<b>ИТОГО:</b>	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка к дифференцированному зачету.	<b>57</b>

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экономика организации»

##### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест учебного кабинета**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- схемы, плакаты по отдельным темам изучения курса;

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Нормативные акты**

- 1 Конституция российской Федерации.
- 2 Гражданский кодекс Российской Федерации.
- 3 Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.
- 4 Трудовой кодекс Российской Федерации.

##### **Основные источники**

1. Яркина, Н. Н. Экономика предприятия (организации) : учебник / Н. Н. Яркина. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 446 с. — ISBN 978-5-6042731-7-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140647> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **3.3. Формы проведения занятий**

В рамках изучения дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как кейс-стади, проблемное обучение, тестирование, активные лекции, имитации производственных ситуаций, разноуровневые и творческие задания.

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>		
- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации; - считать себестоимость продукции организации; - прогнозировать спрос на продукцию организации;	- полнота и грамотность использования информации для технико-экономического обоснования деятельности организации; - способность точно и быстро производить расчеты себестоимости продукции; - обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач;	Оценка результатов выполнения практических заданий, Решение задач Дифференцированный зачет;
<b>Знания:</b>		
- основ организации производственного и технологического процесса; - материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов отрасли и организации, показателей их использования; - механизмов ценообразования на продукцию (услуги); форм оплаты труда в современных условиях;	- четкость и правильность ответов на вопросы; - логика изложения материала; - ясность и аргументированность изложения собственного мнения	Тестирование Дифференцированный зачет

## Вопросы к промежуточной аттестации

- 1 Экономика организации и ее связи со смежными науками.
- 2 Понятие, экономическая сущность, состав и структура основных фондов и их влияние на результаты работы предприятия, анализ структуры основных фондов.
- 3 Виды стоимости основных средств.
- 4 Показатели эффективности использования основных средств в организации.
- 5 Износ и воспроизводство основных фондов.
- 6 Физически и моральный износ фондов.
- 7 Амортизация основных фондов, ее экономическая сущность.
- 8 Способы начисления амортизации.
- 9 Понятие производственной программы.
- 10 Показатели по производству продукции: качественные и количественные, натуральные и стоимостные.
- 11 Оборотные средства: понятие, состав, структура, классификация, кругооборот оборотных средств.
- 12 Нормирование оборотных средств.
- 13 Классификация кадрового состава промышленного предприятия.
- 14 Производительность труда, выработка и трудоемкость.
- 15 Понятие заработной платы. Социально-экономическое и правовое содержание заработной платы.
- 16 Минимальная заработная плата: экономическая сущность.
- 17 Формы и системы заработной платы.
- 18 Фонд оплаты труда и его структура.
- 19 Понятие, виды, формы себестоимости продукции.
- 20 Понятие и состав затрат производства и реализации продукции.
- 21 Понятие и статьи калькуляции затрат.
- 22 Понятие и статьи сметы затрат.
- 23 Экономическое содержание, функции цены.
- 24 Виды цен, их структура.
- 25 Сущность прибыли, ее источники и виды.
- 26 Рентабельность. Виды рентабельности.

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

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА**

«Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград



Рабочая программа учебной дисциплины «Электронная техника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Макеев А.С.** преподаватель отделения машиностроения и радиотехники

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	17
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	20

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Электронная техника»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Электронная техника» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения учебной дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственные профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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

- определять и анализировать основные параметры электронных схем;
- определять работоспособность устройств электронной техники;
- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;

**знать:**

- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах: электронно-дырочный р-п переход, контакт металл-полупроводник, переход Шотки, эффект Гана, динаatronный эффект и др.;
- устройство, основные параметры, схемы включения электронных приборов и принципы построения электронных схем;
- типовые узлы и устройства электронной техники

**4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

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

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **56** часов,

из них теоретическое обучение 38 часов,

практические занятия 18 часов.

самостоятельная работа 1 час

экзамен 9 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>66</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>38</b>
практические занятия	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>1</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена</i>	<b>9</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электронная техника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 1. ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ</b>		<b>14</b>
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
Полупроводниковые компоненты электронных цепей	1 Введение	
	2 Электрофизические свойства полупроводников.	
	3 Собственная и примесная проводимость: энергетические уровни, зонная диаграмма примесного полупроводника.	
	4 Электронно-дырочный переход и его свойства.	
	5 Особенности реальных р — п-переходов;	
	6 Виды пробоев	
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>2</b>
	Лабораторная работа №1. «Знакомство с лабораторией. Техника безопасности. Работа с измерительными приборами. Составление схем по описанию. Сборка схем»;	
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
Полупроводниковые диоды	1 Устройство, принцип действия, вольтамперная характеристика.	
	2 Классификация диодов; условные графические обозначения, маркировка.	
	3 Основные параметры и область применения полупроводниковых диодов	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>
	Лабораторная работа №2 « Исследование полупроводниковых диодов»	
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
Транзисторы	1 Биполярные транзисторы. Устройство, работа, схемы включения.	
	2 Статический и динамический режимы.	
	3 Характеристики, параметры	
	4 Рабочая область характеристик транзистора	
	5 Условные графические обозначения, маркировка, значение параметров	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>
	Лабораторная работа №3 «Исследование транзисторов»	

<b>Раздел 2. АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ</b>		<b>24</b>
<b>Тема 2.1</b> Электронные усилители	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Структурная схема; классификация, элементная база; характеристики;
	2	Характеристика; частотная, амплитудная, фазочастотная;
	3	Параметры усилителей.
	4	Электромагнитная совместимость
<b>Тема 2.2.</b> Усилительные каскады	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Усилительные каскады на биполярных и полевых транзисторах на интегральных микросхемах (ИМС); режимы работы
<b>Тема 2.3.</b> Усилители постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Схемы, потенциальные диаграммы
	2	«Дрейф нуля».
	3	Дифференциальные усилители на ИМС.
	4	Операционные усилители и операционные схемы
	5	Условные обозначения и маркировка интегральных схем, параметры.
<b>Тема 2.4.</b> Импульсные устройства	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Общие сведения об импульсных устройствах и процессах, сопровождающих их работу
	2	Способ передачи информации в цифровом коде; преимущества данного способа;
	3	Формы импульсов и параметры
<b>Тема 2.5.</b> Электронные генераторы и формирование импульсов	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Диодные и транзисторные ключи; схемы и передаточные характеристики.
	2	Ограничители сигналов.
	3	Электронные генераторы релаксационных колебаний
	4	Генератор пилообразных напряжений
	5	Мультивибратор,
	6	Одновибратор
7	Схемы электронных генераторов на операционных усилителях.	

<b>Тема 2.6.</b> Логические элементы и логические операции	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Схемные решения на диодных ключах	
	2	Схемные решения на диодно-транзисторной логике (ДТЛ),	
	3	Схемные решения на транзисторно-транзисторной логике (ТТЛ).	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>6</b>
	1	Лабораторная работа №4 «Исследование усилительных каскадов на транзисторах»	
	2	Лабораторная работа № 5 «Исследование операционного усилителя»	
	3	Лабораторная работа № 6 «Исследование электронных генераторов»	
<b>Раздел 3. АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА МИКРОЭВМ</b>			<b>10</b>
<b>Тема 3.1.</b> Архитектура и функции микро-процессоров	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Структура построения микроЭВМ	
	2	Структура построения персональных компьютеров	
	3	Структура построения микропроцессоров	
	4	Структура построения программируемых контроллеров	
	5	Устройства, входящие в состав ЭВМ	
<b>Тема 3.2.</b> Комбинационные цифровые устройства	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Устройства ввода—вывода, запоминания, периферийные устройства	
<b>Тема 3.3.</b> Особенности построения микропроцессорных систем для комплексной автоматизации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Мультимедиа и составляющие перспективной технологии	
	2	Видео- и аудиокарты, анимация,	
	3	Мультимедийная телекоммуникация	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>2</b>
	Лабораторная работа №7 «Исследование мультимедийных возможностей микроЭВМ»		
<b>Раздел .4 АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Выпрямительные устройства	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Классификация и назначение выпрямительных устройств.	
	2	Требования к вентилям	
	3	Типовые схемы выпрямления	
	4	Параметры выпрямительных схем, временные диаграммы	



	5	Управляемые выпрямители	
	6	Способы управления тиристорами	
	7	Импульсно-фазовые системы управления	
	8	Сглаживающие фильтры; их схемы и временные диаграммы	
	9	расчетные значения коэффициента пульсации	
	10	Расчеты фильтров и выбор их параметров	
	11	Стабилизация напряжения и тока в схемах выпрямления	
	12	Интегральные стабилизаторы напряжения и тока	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>2</b>
	Лабораторная работа №8 «Исследование малоомощных выпрямителей и сглаживающих фильтров»		
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
<b>Тема 4.2.</b> Вентильные преобразователи	1	Применение вентильных преобразователей в энергетике и электротехнике.	
	2	Общие сведения об инверторах; инверторы, ведомые сетью	
	3	Однофазный инвертор: схема, работа, временные диаграммы, регулировочные характеристики	
	4	Трехфазный инвертор: схемы, временные диаграммы, область применения	
	5	Автономный инвертор: схемы, принцип работы, временные диаграммы и системы управления	
	6	Автономные инверторы тока и напряжения	
	7	Импульсные преобразователи постоянного напряжения	
	8	Широтно-импульсные преобразователи	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>2</b>
	Лабораторная работа №9 «Исследование инвертора»		
	<b>Самостоятельная работа.</b>		<b>1</b>
	Проработка теоретического материала.		
	<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>9</b>
	<b>Всего:</b>		<b>66</b>

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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета-мастерской для проведения учебно-практических занятий.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

1. Столы, стулья по количеству студентов.
2. Рабочее место преподавателя.
3. Классная доска
4. Раздаточный материал

##### **Технические средства обучения:**

1. Компьютер с лицензированным программным обеспечением, имеющий доступ в интернет.
2. Проекционное оборудование

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Пуховский, В. Н. Электротехника, электроника и схемотехника. Модуль «Цифровая схемотехника»: учебное пособие / В. Н. Пуховский, М. Ю. Поленов. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2018. — 163 с. — ISBN 978-5-9275-3079-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125038> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **3.3. Формы проведения занятий**

На занятиях применяются приемы интерактивного и активного обучения во время изучения нового материала,

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и анализировать основные параметры электронных схем;</li> <li>- определять работоспособность устройств электронной техники;</li> <li>- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и грамотность определения и анализа основных параметры электронных схем и оценки работоспособности устройств электронной техники;</li> <li>- быстрота и техническая грамотность подбора элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам</li> <li>- скорость ориентации в разделах справочной литературе</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения лабораторных работ; оценка результатов выполнения практических работ; выполнение индивидуальных заданий по самостоятельной работе.</p>
<b>Знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах: электронно-дырочный р-п переход, контакт металл-полупроводник, переход Шотки, эффект Гана, диатронный эффект и др.;</li> <li>- устройство, основные параметры, схемы включения электронных приборов и принципы построения электронных схем;</li> <li>- типовые узлы и устройства электронной техники</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты;</li> <li>- глубина понимания особенностей физических процессов, принципов построения и работы, применения электронных приборов и устройств;</li> <li>- глубина понимания устройства, основных параметров, схем включения электронных приборов и принципов построения электронных схем;</li> <li>- оптимальность применения типовых узлов и устройств электронной техники</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения домашних работ к темам; Выполнение индивидуальных заданий по самостоятельной работе; Оценка результатов выполнения контрольных работ; результаты экзамена; текущий тестовый контроль; фронтальный опрос</p>

## Вопросы к промежуточной аттестации

1. Резисторы. Назначение. Устройство. Обозначение на схеме графическое и буквенно-цифровое. Проводимость резистора.
2. Характеристики резисторов.
3. Классификация резисторов.
4. Последовательное и параллельное соединение резисторов.
5. Конденсатор. Электрическая емкость. Назначение. Устройство. Принцип действия. Обозначение на схемах графическое и буквенно-цифровое.
6. Характеристики конденсаторов и их классификация.
7. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов.
8. Полупроводники. P-N переход. Принцип работы.
9. Диод. Назначение. Устройство. Принцип действия диода. ВАХ. Обозначение на схеме.
10. Стабилитрон. Назначение. Устройство. Принцип действия стабилитрона. ВАХ.
11. Светодиод. Назначение. Устройство. Принцип действия.
12. Классификация и обозначения на схемах диода.
13. Классификация транзисторов.
14. Принцип действия биполярного транзистора. Обозначение на схеме.
15. Принцип действия полевого транзистора. Обозначение на схеме.
16. Схемы включения полевого транзистора. Достоинства и недостатки.
17. Схемы включения биполярного транзистора. Достоинства и недостатки.
18. Операционный усилитель. Назначение. Принцип действия. Классификация. Обозначение на схеме.
19. Понятие цифровой электроники. Логические элементы.
20. Логические элементы И и И-НЕ. Назначение. Устройство. Принцип работы. Обозначение на схеме. Таблица истинности.
21. Логические элементы ИЛИ, ИЛИ-НЕ, исключающие ИЛИ. Назначение. Устройство. Принцип работы. Обозначение на схеме. Таблица истинности.
22. Логический элемент второго уровня — триггер. Назначение. Устройство. Принцип работы. Таблица истинности. Обозначение на схеме.
23. Логический элемент второго уровня — шифратор. Назначение. Устройство. Принцип работы. Обозначение на схеме.
24. Логический элемент второго уровня — дешифратор. Назначение. Устройство. Принцип работы. Обозначение на схеме.
25. Логический элемент второго уровня — сумматор. Назначение. Устройство. Принцип работы. Таблица истинности. Обозначение на схеме.
26. Цифро - аналоговый преобразователь. Назначение. Устройство. Принцип работы.
27. Аналого — цифровой преобразователь. Назначение. Устройство. Принцип работы.

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

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Электрорадиоизмерения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Самсонова Л.Н.** преподаватель отделения машиностроения и радиотехники

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Электрорадиоизмерения»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Электрорадиоизмерения» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения учебной дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК.7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники;

ПК 1.2. Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий.

ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

ПК.4.2. Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры



В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**уметь:**

- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;
- измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;

**знать:**

- принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств;
- основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **95** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **88** часа;

из них теоретическое обучение – 50 часов,

практические работы – 38 часов

самостоятельной работы – 7 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>95</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>88</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	38
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>7</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенции
<b>Раздел 1. Общие сведения из метрологии. Методы измерений и погрешности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<i>ОК1-4; ОК7; ПК1.1; ПК1.2. ПК3.1, ПК3.2. ПК 4.2.</i>
<b>Тема 1.1. Основы метрологии</b>	Государственная система обеспечения единства измерений; методические основы стандартизации измерений; понятие об измерениях и единицах физических величин; основные виды средств измерений и их классификация.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Методы измерений и погрешности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<i>ОК1-4; ОК7; ПК1.1; ПК1.2. ПК3.1, ПК3.2. ПК 4.2.</i>
	Методы измерений; метрологические показатели средств измерений; погрешности измерений; абсолютная, относительная, систематическая, случайная. Погрешности средств измерений.		
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>	
	№ 1 Определение абсолютной, относительной и приведенной погрешности при измерении электрических величин.		
<b>Раздел 2. Аналоговые электромеханические измерительные приборы</b>	<b>Содержание электромеханические измерительные приборы</b>	<b>25</b>	
<b>Тема 2.1. Электромеханические измерительные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<i>ОК1-4; ОК7; ПК1.1; ПК1.2. ПК3.1, ПК3.2. ПК 4.2.</i>
	1 Структурная схема электрических приборов. Основные технические требования, которым должны удовлетворять электромеханические приборы. Основные узлы и детали.		
<b>Тема 2.2. Выпрямительные и термoeлектрические приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1 Магнитоэлектрические приборы с преобразователями переменного тока в постоянный. Основные характеристики, назначение и область применения.		
	<b>Практическая работа</b>	<b>18</b>	
	1 Ознакомление с конструкциями измерительных механизмов магнитоэлектрической системы. Принцип действия, конструктивные особенности, достоинства и недостатки.		

	<p>2 . Ознакомление с конструкциями измерительных механизмов и приборов электродинамической, ферродинамической систем. Принцип действия, конструктивные особенности, достоинства и недостатки.</p> <p>3 Ознакомление с конструкциями измерительных приборов электромагнитной системы. Принцип действия, конструктивные особенности, достоинства и недостатки.</p> <p>4 Ознакомление с конструкциями измерительных механизмов и приборов электростатической системы. Принцип действия, конструктивные особенности, достоинства и недостатки.</p> <p>5 Чтение условно-графических обозначений на циферблатах электромеханических измерительных приборов.</p> <p>6 Измерение основных параметров миллиамперметра и вольтметра.</p> <p>7 Расширение пределов измерения электроизмерительного прибора по току.</p> <p>8 Расширение пределов измерения электроизмерительного прибора по напряжению.</p> <p>9 Проверка амперметра, вольтметра, счетчика активной энергии</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Подготовка к защите практических работ</p>	<p>3</p>	
<p><b>Раздел 3. Электронные и цифровые приборы</b></p> <p>Тема 3.1. Импульсная и цифровая техника измерений. Цифровые приборы</p> <p>Тема 3.2. Измерения напряжения и силы тока</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Импульсный способ представления информации. Логические и цифровые элементы. Аналого-цифровой и цифро-аналоговые преобразователи. Цифровой прибор.</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Классификация электронных приборов. Общие сведения об электронных приборах. Электронные вольтметры. Общие сведения о цифровых приборах. Цифровые вольтметры, назначение и область</p>	<p>20</p> <p>8</p> <p>6</p>	<p>ОК1-4; ОК7; ПК1.1; ПК1.2. ПК3.1, ПК3.2. ПК 4.2.</p>

	применения. Упрощенная структурная схема с времяимпульсным преобразованием, назначение элементов схемы. Понятие о цифровых приборах с частотно-импульсным преобразованием. Комбинированные электронные и цифровые приборы.		
	<b>Практическая работа</b>		
	1 Измерение напряжений и сопротивлений.	4	
	2 Измерение напряжений и сопротивлений с помощью цифрового мультиметра.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Подготовка к защите практических работ		
	<b>Раздел 4. Исследование формы сигналов и измерение параметров сигнала</b>	26	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
Тема 4.1. Электронные осциллографы	1 Назначение и классификация осциллографов. Структурная схема осциллографа. Принцип преобразования исследуемого сигнала в видимое изображение на экране. Виды разверток. Основные органы управления осциллографом и порядок пользования ими.	8	ОК1-4; ОК7; ПК1.1; ПК1.2. ПК3.1, ПК3.2. ПК 4.2.
	<b>Практическая работа</b>		
	1 Изучение работы электронного осциллографа. Измерение амплитуды и временных интервалов осциллографом с калиброванными коэффициентами отклонения и развертки. Измерение частоты и интервалов времени.	8	
	2 Изучение осциллографа-мультиметра С1-112-А.		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
Тема 4.2. Измерение частоты и интервалов времени	1 Общие сведения об измерениях параметров сигнала. Сравнения частот по нулевым бинениям. Резонансный метод измерения частоты. Аналоговые и цифровые частотомеры. Измерения интервалов времени.	6	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
Тема 4.3. Измерение фазового сдвига	1 Общие сведения об измерениях угла сдвига фаз. Осциллографический метод измерения угла сдвига фаз. Компенсационный метод измерения.	4	

	Логометрические фазометры. Цифровой фазометр.		
<b>Раздел 5. Измерение параметров и характеристик электротехнических цепей и их компонентов</b>		<b>16</b>	
Тема 5.1. Измерение активных сопротивлений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<i>ОК1-4; ОК7; ПК1.1; ПК1.2. ПК3.1, ПК3.2. ПК 4.2.</i>
	1 Измерение активных сопротивлений методом амперметра и вольтметра. Измерение с помощью логометра. Электронные омметры. Измерения с помощью моста.		
	<b>Практическая работа</b>	<b>6</b>	
	1 Изучение омметра с прямым отсчетом.		
	2 Измерение сопротивлений, индуктивности и емкости радиотехнических элементов.		
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
	Подготовка к защите практических работ		
Тема 5.2. Измерения параметров R, L и C элементов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1 Мостовые схемы для измерения R, L и C. Измерение индуктивности, емкости, добротности и тангенса угла потерь мостами переменного тока. Резонансный метод измерения параметров элементов.		
<b>Раздел 6. Автоматизация измерений</b>			
<b>ТЕМА 6.1. Автоматизация электрорадиоизмерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<i>ОК1-4; ОК7; ПК1.1; ПК1.2. ПК3.1, ПК3.2. ПК 4.2.</i>
	1 Измерительно-информационные системы (ИИС). Автоматизация измерений и создания автоматических измерительных систем. Измерительно-вычислительный комплекс (ИВК), его назначение и краткая характеристика. Понятие об агрегатном способе построения ИИС. Преимущество этого способа.		
<b>Всего:</b>		<b>95</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

1. рабочее место преподавателя;
2. рабочие места обучающихся;
3. схемы, плакаты по отдельным темам изучения курса

##### **Технические средства обучения:**

1. мультимедийный проектор;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков ; под редакцией К. К. Кима. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3031-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107287> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Курс лекций, разработанный преподавателем.

##### **Дополнительные источники**

1. Келим Ю.М.. Типовые элементы систем автоматического управления – М.: ФОРУМ – ИНФРА-М, 2012:

##### **Интернет-ресурсы:**

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>
2. Энциклопедия инструментов: иллюстрированный справочник по инструментам и приборам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tools.ru/tools.htm>

#### 3.3. Формы проведения занятий

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Преподавание учебной дисциплины строится на сочетании практических занятий и различных форм самостоятельной работы студентов. Для решения познавательных и коммуникативных задач студентам предлагается использовать различные источники информации.

Для активации мыслительной деятельности и развития познавательных способностей в процессе обучения используются методы групповой и индивидуальной работы, работы в малых группах, тестирование, анализ возможных ошибок.



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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>		
- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; - измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины	- грамотность использования контрольно-испытательной и измерительной аппаратуры; - точность измерений различных электрических и радиотехнических величин	Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы
<b>Знать:</b>		
- принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; - основных методов измерения электрических и радиотехнических величин;	- обоснованность и эффективность выбора основных методов измерения электрических и радиотехнических величин;	Текущий опрос Защита практических работ Дифференцированный зачет

#### Вопросы к промежуточной аттестации

1. Основные сведения об измерениях и измерительных приборах.
  - 1.1. Методы измерения (прямые и косвенные)
  - 1.2. Образцовые, эталонные, рабочие меры
2. Классификация электроизмерительных приборов.
3. Общие элементы приборов.
4. Погрешности измерительных приборов ( относительная, приведенная, абсолютная).
5. Определение цены деления приборов.
6. Приборы магнитоэлектрической системы (конструкция, принцип действия, применение).
7. Приборы электродинамической системы(конструкция, принцип действия, применение).
8. Электродинамические логометры(конструкция, принцип действия, применение).
9. Ферродинамические приборы(конструкция, принцип действия, применение).

10. Приборы электромагнитной системы (конструкция, принцип действия, применение).
11. Приборы индукционной системы (конструкция, принцип действия, применение).
12. Методы измерения (метод непосредственной оценки, метод сравнения.)
13. Измерение электрического тока (схемы включения, приборами каких систем проводятся измерения на постоянном и переменном токе).
14. Измерение напряжения (схемы включения, приборами каких систем проводятся измерения на постоянном и переменном токе).
15. Измерение мощности (схемы включения, приборами каких систем проводятся измерения на постоянном и переменном токе, определение цены деления).
16. Измерение сопротивлений (косвенный метод, прямые методы, схемы измерений, работа схем)
17. Измерение частоты (конструкция, принцип действия вибрационных, стрелочных, конденсаторных частотометров).
18. Измерение коэффициента мощности. Устройство, принцип действия фазометра.
19. Испытание электроизмерительных приборов
20. Поверка электроизмерительных приборов.

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

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»**.

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Самсонова Л. Н.** преподаватель отделения машиностроения и радиотехники

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	17
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	20

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Электротехника»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Электротехника» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения учебной дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственные профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.1	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и

	устройств в соответствии с требованиями технической документации
ПК 1.2	Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий
ПК 2.1	Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности.
ПК 2.2.	Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов
ПК 2.3.	Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации
ПК 3.1	Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств
ПК 3.2.	Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности
ПК 3.3.	Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**уметь:**

- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- анализировать и рассчитывать электрические цепи;

**знать:**

- основы работы с постоянным и переменным током;
- основные понятия и законы теории электрических цепей;
- физические процессы в электрических цепях;
- методы расчета электрических цепей;
- основы теории пассивных четырехполюсников, фильтров и активных цепей;
- цепи с распределенными параметрами;
- электронные пассивные и активные цепи;
- теорию электромагнитного поля;
- статические, стационарные электрические и магнитные поля;
- переменное электромагнитное поле

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **103** часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **82** часа,  
 из них теоретическое обучение 50 часов,  
 самостоятельная работа – 1 час  
 консультации – 2 часа.  
 экзамен 18 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>103</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>82</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>50</b>
практические занятия	<b>32</b>
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>1</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена</i>	<b>18</b>



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Линейные электрические цепи постоянного тока</b>		14	ОК1-ОК9; ОК 11; ПК1.2. ПП2.1- ПК2.3. ПК 3.1- ПК3.3
<b>Тема 1.1. Физические процессы в электрических цепях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1 Введение		
	2 Электропроводность веществ		
	3 Понятие об электрическом токе	2	
	4 Понятие об электрическом сопротивлении и проводимости проводника		
	5 Понятие об электрической цепи. Элементы электрической цепи		
	6 Источник электрической энергии. Мощность источника		
	7 Потребитель электрической энергии. Закон Джоуля-Ленца. Мощность потребителя		
	8 Закон Ома для участка и всей цепи.		
	9 Баланс мощностей	2	
	10 Работа источника в режиме генератора и потребителя		
	11 Режимы работы электрических цепей		
	12 Потери напряжения в проводах		
	13 Законы Кирхгофа		
<b>Тема 1.2. Расчет простых электрических цепей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1 Неразветвленная цепь постоянного тока		
	2 Разветвленная цепь постоянного тока	2	
	3 Расчет электрических цепей при произвольном соединении элементов и одном источнике		
	4 Расчет цепей с помощью электрического потенциала. Построение потенциальной диаграммы	2	
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	

Некоторые методы расчета сложных электрических цепей	1	Метод контурных токов	2	
	2	Метод узлового напряжения при расчете цепей с двумя узлами	2	
	<b>Практические занятия</b> Практическая работа. «Расчет сложных цепей постоянного тока»		2	
<b>Раздел 2. Электрическое и магнитное поле</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 2.1.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
Расчет электростатических цепей	1	Электрическая емкость в системе заряженных тел	2	
	2	Конденсатор. Емкость конденсатора		
	3	Расчет электростатических цепей		
	<b>Практическое занятие</b>			
	2	«Изучение работы простейших линейных электрических цепей постоянного тока»	2	ОК1-ОК9; ОК 11; ПК1.2. ПП2.1- ПК2.3. ПК 3.1- ПК3.3
	3	«Изучение работы электрической цепи постоянного тока смешанного соединения элементов .»	2	
			4	
<b>Тема 2.2.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>		
Электромагнитная индукция	1	Явление электромагнитной индукции	2	
	2	Техническое использование явления электромагнитной индукции		
	4	Явление самоиндукции. Индуктивность. Потокосцепление. ЭДС самоиндукции		
	5	Явление взаимной индукции. Коэффициент взаимной индуктивности, коэффициент связи.		
	6	Индуктивно-связанные катушки		
7	ЭДС взаимной индукции			
<b>Раздел 3. Электрические цепи переменного тока</b>			<b>24</b>	
<b>Тема 3.1.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК1-ОК9; ОК 11; ПК1.2.
Начальные сведения о	1	Понятие переменного электрического тока	2	
	2	Уравнение и графики синусоидальных величин, их характеристики		

переменном токе	3	Получение синусоидального тока	2
	4	Фаза, начальная фаза	
	5	Среднее и действующее значение переменного синусоидального тока	
	6	Выражение синусоидальных величин в прямоугольной системе координат. Векторные диаграммы	
	<b>Практическое занятие</b>		
	«Расчет параметров переменного тока»,		
	<b>Содержание учебного материала</b>		18
<b>Тема 3.2.</b> Расчет цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм	1	Анализ цепи с активным сопротивлением	2
	2	Анализ цепи с катушкой индуктивности	
	3	Анализ цепи с емкостью	
	4	Неразветвленная цепь переменного тока	
	5	Резонанс напряжений	
	6	Неразветвленная цепь с произвольным числом активных и реактивных элементов	
	7	Разветвленная цепь переменного тока	
	8	Резонанс токов	
	9	Разветвленная цепь с произвольным числом активных и реактивных элементов	
	10	Расчет цепи со смешанным соединением активных и реактивных элементов	
<b>Практические занятия</b>			
1	«Расчет цепи с последовательным соединением активного сопротивления, индуктивности и емкости»	2	
2	«Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока»	2	
3	«Изучение работы электрической цепи переменного тока с последовательным соединением элементов.»	2	

	4	«Повышение коэффициента мощности в цепях переменного тока»	2
	5	«Изучение частотных свойств электрических цепей переменного тока»	2
<b>Раздел 4. Трехфазные цепи переменного синусоидального тока</b>			
<b>Тема 4.1. Содержание учебного материала</b>			
Основные понятия трехфазных систем	1	Основные понятия и определения трехфазной системы ЭДС, напряжений и токов	2
	2	Получение трехфазного тока	
	3	Волновая, векторная диаграмма	
	4	Соединение обмоток генератора «звездой» и «треугольником»	
<b>Тема 4.2. Содержание учебного материала</b>			
Расчет трехфазных цепей	1	Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора «звездой»	2
	2	Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора «треугольником»	2
	3	Расчет несимметричной трехфазной системы Расчет мощности в трехфазной системе	2
<b>Практические занятия</b>			
	1	«Расчет трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки «Звездой».	2
	2	«Расчет трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки «Треугольником»	2
	3	«Изучение режимов работы трехфазной электрической цепи ,при соединении нагрузки «звездой»»	2
	4	«Изучение режимов работы трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки «треугольником»	2
<b>Раздел 5. Электрические машины</b>			
<b>Тема 5.1.1. Содержание учебного материала</b>			
Трансформатор	1	Принцип действия, назначение и виды трансформаторов	2
<b>ОК1-ОК9;</b>			
<b>ОК II; ПК1.2.</b>			
<b>ПП2.1- ПК2.3.</b>			
<b>ПК 3.1- ПК3.3</b>			

ры	2	Трансформирование трехфазного тока	ПК1.2. ПП2.1- ПК2.3. ПК 3.1- ПК3.3
	3	Конструкция трансформаторов	
	4	Схемы соединения обмоток трехфазного трансформатора	
	5	Режимы работы трансформатора	
	6	Потери мощности и к.п.д. трансформатора	
	7	Внешние характеристики и при различных характерах нагрузки трансформатора	
	8	Потери напряжения . Регулирование напряжения	
	<b>Практические занятия</b>		
Тема 5.1.2. Трансформаторы специального назначения.	1	«Исследование режима работы однофазного трансформатора»	<b>2</b>
	2	«Расчет нагрузки параллельно работающих трансформаторов»	<b>2</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Трансформаторы тока	2
2	Трансформаторы напряжения		
3	Сварочные трансформаторы		
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
Тема 5.2 Синхронные машины	1	Принцип действия синхронного генератора.	
	2	Устройство и принцип действия гидрогенератора	
	3	Устройство и принцип действия турбогенератора	
	4	Основные типы обмоток статора и принципы их выполнения	
	5	Магнитодвижущая сила обмоток статора	
	6	Способы возбуждения синхронных генераторов	
	7	Параллельная работа синхронных генераторов	
	8	Режимы работы синхронных генераторов, включенных в систему	

Тема 5.3. Асинхронные двигатели	9	Синхронный двигатель	2	ОК1-ОК9; ОК 11; ПК1.2. ПП2.1- ПК2.3. ПК 3.1-ПК3.3
	10	Реакция якоря		
	11	Потери и к.п.д. синхронной машины		
	12	Синхронный компенсатор		
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Конструкция и принцип действия асинхронных двигателей		
	2	Асинхронного двигатель с короткозамкнутым ротором (АД с КЗР)		
	3	Асинхронного двигатель с фазным ротором (АД с ФЗР)		
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Режимы работы асинхронного двигателя при неподвижном и вращающемся роторе		
	2	Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя		
	3	Электромеханические характеристики асинхронного двигателя		
4	Параметры асинхронного двигателя			
5	Виды пуска трехфазного асинхронного двигателя			
6	Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя			
7	Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели			
8	Асинхронные двигатели с повышенным пусковым моментом			
9	Потери и к.п.д. асинхронных двигателей			
10	Расчет мощности и выбор двигателей для типовых электроустановок			
11	Однофазный асинхронный двигатель			
<b>Практические работы</b>		2		
«Исследование режимов работы трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором»				

<b>Тема 5.3.2.</b> Коллекторные машины постоянного тока (КМПТ)	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Конструкция КМПТ	
	2	Обмотки якоря коллекторных машин постоянного тока	
	3	Магнитное поле машины постоянного тока	
	4	Коммутация в машинах постоянного тока	
	5	Реакция якоря	
	6	Коллекторные генераторы постоянного тока	
	7	Коллекторные двигатели постоянного тока	
	8	Способы возбуждения машин постоянного тока	
	9	Основные параметры и характеристики КМПТ	
	10	Способы регулирования скорости КМПТ	
11	Потери и к.п.д. КМПТ		
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка к итоговой аттестации		<b>1</b>
	<b>Консультации</b>		<b>2</b>
	Промежуточная аттестация - экзамен		<b>18</b>

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Электротехника»

##### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

- рабочие места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- стендовое лабораторное оборудование,
- переносные измерительные приборы,
- монтажные провода и кабели,
- стенды с образцами электротехнических материалов и изделий,
- плакаты

##### **Технические средства обучения;**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- электронные плакаты

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники;**

1. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152469> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Курс лекций разработанный преподавателем

##### **Интернет- ресурсы;**

1. <http://docs.cntd.ru/document/1200011373>
2. <http://www.electricsite.net/category/elektrichestvo/>
3. <http://model.exponenta.ru/electro/0050.htm>
4. <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>

#### **3.3. Формы проведения занятий**

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе обучения активно используются эвристическая беседа, лекции с применением видеоматериалов, схем, индивидуальная, парная и групповая работа, тестирование, взаимная оценка и контроль знаний, проводятся краткие обсуждения возможных вариантов размещения электротехнического оборудования с учетом техники безопасности и требований ГОСТ, презентации или видеоролики. Для контроля знаний студентов используется устная и тестовая форма контроля.



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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
–рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; –анализировать и рассчитывать электрические цепи;	-- скорость и точность выполнения задания; - соответствие выбранного алгоритма условию задачи; - способность грамотно и быстро проводить анализ и расчет электрических цепей; - обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач	- выполнение и защита лабораторных и практических работ – индивидуальные расчетные задание, – тематическое тестирования, – контрольные работы
<b>Знания</b>		
- основы работы с постоянным и переменным током; - основные понятия и законы теории электрических цепей; - физические процессы в электрических цепях; - методы расчета электрических цепей; -основы теории пассивных четырехполюсников, фильтров и активных цепей; - цепи с распределенными параметрами; -электронные пассивные и активные цепи; - теорию электромагнитного поля;	- четкость и правильность ответов на вопросы; - логика изложения материала; - ясность и аргументированность изложения собственного мнения	- индивидуальные расчетные задания, - практические схемы цепей, - домашнее задание, - тематическое тестирование, - контрольные работы, - экзамен  –

-статические, стационарные электрические и магнитные поля; - переменное электро- магнитное поле		
--	--	--

### **Вопросы к промежуточной аттестации**

1. Конденсаторы (назначение, конструкция, способы соединения).
2. Последовательное соединение конденсаторов (схема, распределение заряда, напряжение, эквивалентная емкость)
3. Параллельное соединение конденсаторов (схема, распределение заряда, напряжение, эквивалентная емкость)
4. Смешанное соединение конденсаторов (схема, распределение заряда, напряжение, эквивалентная емкость)
5. Ток, напряжение, эквивалентное сопротивление цепи постоянного тока с последовательным соединением резисторов
6. Ток, напряжение, эквивалентное сопротивление цепи постоянного тока с параллельным соединением резисторов
7. Ток, напряжение, эквивалентное сопротивление цепи постоянного тока при смешанным соединением резисторов.
8. Какой электрический ток называется переменным?
9. Какими значениями характеризуется переменный ток?
10. Параметры переменного тока.
11. Активная, реактивная, полная мощности (понятие, единицы измерения, формулы).
12. Почему переменный ток в проводах протекает по поверхности?
13. Как увеличить активное сопротивление проводника?
14. Что учитывает индуктивность? Что называют индуктивностью катушки?
15. Переменный ток в цепи с индуктивностью (схема цепи, векторная диаграмма.)
16. Переменный ток в цепи с активным сопротивлением и индуктивностью (схема цепи, векторная диаграмма, треугольник мощностей, треугольник сопротивлений)
17. Переменный ток в цепи с емкостью (схема цепи, векторная диаграмма.)
18. Переменный ток в цепи с активным сопротивлением и емкостью (схема цепи, векторная диаграмма, треугольник мощностей, треугольник сопротивлений)
19. Переменный ток в цепи с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью (схема цепи, векторная диаграмма, треугольник мощностей, треугольник сопротивлений)
20. Резонанс напряжений (схема цепи, условия возникновения, признаки резонанса).
21. Резонанс токов (схема цепи, условия возникновения, признаки резонанса).

22. Линейные, фазные токи и напряжения в трехфазной цепи (понятие, как измерить при различных схемах соединениях трехфазных потребителей)
23. Понятие «симметричной» и «несимметричной» трехфазной нагрузки.
24. Соединение приемников электрической энергии «звездой» (схема, напряжения, токи)?
25. Назначение нулевого провода при соединении потребителей электрической энергии «звездой»
26. Соединение приемника «звездой» без нулевого провода (несимметричная нагрузка).
27. Аварийные режимы трехфазной цепи. Обрыв фазы в трехпроводной симметричной «звезде» (распределение токов и напряжений после обрыва фазы).
28. Аварийные режимы трехфазной цепи. Обрыв фазы в симметричном «треугольнике» (распределение токов и напряжений после обрыва фазы).
29. Назначение трансформаторов в системе передачи и распределения эл. энергии
30. Устройство и принцип действия трехфазного трансформатора. Основные параметры трансформатора?
31. На каком явлении основан принцип действия трансформатора? Расположение первичной и вторичной обмотки в трансформаторе по отношению друг к другу и по отношению к магнитопроводу?
32. Какие параметры трансформатора определяются при режиме холостого тока?
33. Какие параметры определяются при испытательном режиме короткого замыкания?
34. Что называют напряжением короткого замыкания? Чему равно напряжение короткого замыкания?
35. Какие параметры определяются при испытательном режиме короткого замыкания?
36. Автотрансформаторы; устройство, принцип действия и область применения.
37. Трансформаторы тока, назначение, конструктивное выполнение, работа
38. Трансформаторы напряжения устройство, принцип действия и область применения
39. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя с фазным ротором
40. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором
41. Что характеризует скольжение? Режимы работы асинхронного двигателя.
42. Величина скольжения в двигательном режиме.
43. Величина скольжения в генераторном режиме.
44. Условия перехода двигателя в генераторный режим.
45. Явления, происходящие в момент перехода двигателя в генераторный режим.
46. Аварийные режимы работы асинхронного двигателя.
47. Требования предъявляемые к пуску асинхронного двигателя.

48. Практические виды пуска асинхронных двигателей
49. Принцип действия, основные конструктивные элементы синхронных генераторов.
50. Принцип действия, основные конструктивные элементы синхронного генератора с явнополюсным ротором.
51. Принцип действия, основные конструктивные элементы синхронного генератора с неявнополюсным ротором.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГАОУ ВО БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И. КАНТА**

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«АСТРОНОМИЯ»**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград

**Составитель:**

преподаватель высшей категории *Плетенская Светлана Дмитриевна*

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии «Естественнонаучных дисциплин»

## **Содержание**

### **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Астрономия»**

1.1. Статус учебной дисциплины

1.2. Требования к начальной подготовке

1.3. Цель и задачи дисциплины

1.4. Перечень знаний, умений студента в результате освоения дисциплины

### **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

### **3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины**

### **4. Характеристика основных видов учебной деятельности и методов контроля результатов освоения учебной дисциплины**

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

## **1.1. Статус учебной дисциплины**

Дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальностям среднего профессионального образования технического профиля: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий: лекции с применением видео- и аудиоматериалов, лекции-визуализации, разработка проекта в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

## **1.2. Требования к начальной подготовке**

Для успешного изучения дисциплины необходимо знание следующих курсов:

- Физика по программам основного общего образования.
- Математика
- Химия.

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

Содержание программы «Астрономия » направлено на достижение следующих **целей**:

– понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира, - осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.



- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность;
- применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

#### **1.4. Результаты освоения учебной дисциплины**

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

##### ***личностных***

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при наблюдении повседневно наблюдаемых, и редких астрономических явлений.
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности;
- умение использовать достижения современной астрономии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по реше-

нию общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

***межпредметных:***

- использование различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

***предметных:***

- сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения астрономических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к астрономической информации, получаемой из разных источников.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<b>дифференцированного зачета</b>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	2	
1	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.		2
<b>Раздел 2 История развития астрономии.</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1 Астрономия в древности Звездное небо.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	2	
1	Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.		2

		Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).		
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		2	2
<b>Оптическая астрономия, Астрономия дальнего космоса</b>	1	Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).		
<b>Раздел 3 Устройство Солнечной системы.</b>			<b>14</b>	
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		2	
<b>Происхождение Солнечной системы. Видимое движение планет</b>	1	Теории происхождения Солнечной системы. Конфигурация планет, синодический период, сидерический период, конфигурации планет и условия их видимости. Вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет.		2
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		2	2
<b>Система Земля — Луна</b>	1	Система Земля — Луна (двойная планета). Значение исследований Луны космическими аппаратами. Значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. Физическая природа Луны, строение лунной поверхности, физические условия на Луне.		
<b>Тема 3.3</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		2	2
<b>Планеты земной</b>	1	Планеты земной группы. Значение знаний о планетах земной группы для		

<b>группы.</b>		развития человеческой цивилизации. Значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.		
<b>Тема 3.4</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		2	2
<b>Планеты-гиганты.</b>	1	Планеты -гиганты. Значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации.		
<b>Тема 3.5</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		2	2
<b>Малые тела Солнечной системы.</b>	1	Малые тела Солнечной системы. Значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации.		
<b>Тема 3.6</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		2	2
<b>Общие сведения о Солнце. Солнце и жизнь Земли.</b>	1	Общие сведения о Солнце. Значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле. Значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.		
<b>Тема 3.7</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		2	2
<b>Небесная механика</b>	1	Законы Кеплера. Значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной.Значение законов Кеплера для открытия новых планет.		
<b>Раздел 4</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной.</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 4.1</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		2	2

<b>Расстояние до звезд.</b>	1	Методы определения расстояний до звезд. Значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной.	
<b>Тема 4.2</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		
<b>Физическая природа звезд.</b>	1	Физическая природа звезд. Значение знаний о физической природе звезд для человека. Значение современных знаний о физической природе звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.	2
<b>Тема 4.3</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		
<b>Виды звезд.</b>	1	Виды звезд. Особенности спектральных классов звезд. Значение современных астрономических открытий для человека	2
<b>Тема 4.4</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		
<b>Звездные системы. Экзопланеты.</b>	1	Звездные системы и экзопланеты. Значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека.	2
<b>Тема 4.5</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		
<b>Наша Галактика. Другие галактики. Происхождение галактик.</b>	1	Наша Галактика, понятие «галактический год». Значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека. Различные типы галактик, их особенности. Значение знаний о других галактиках для развития науки и человека. Происхождение галактик. Значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека.	2
<b>Тема 4.6</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		
<b>Жизнь и разум во Вселенной.</b>	1	Гипотезы существования жизни и разума во Вселенной. Значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития	2

		человеческой цивилизации.	
<b>Тема 4.7 Вселенная сегодня: астрономические открытия.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		2
	1	<p>Достижениями современной астрономической науки.</p> <p>Значение современных астрономических открытий для человека.</p> <p>Значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Семинарское занятие «Одиноки ли мы во Вселенной?»»</p>	
<b>Итого</b>			34
			3



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации программы имеется кабинет физики, оборудованный для изучения дисциплины.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

Технические средства обучения: Стационарный компьютер, интерактивная доска

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Астрономия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования / отв. ред.: А. В. Коломиец, А. А. Сафонов, 2019. - 1 on-line, 277 с., [8] л. цв. вкл.

##### **Интернет ресурсы**

<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%2000/mi/4.17/p/page.html> –

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

[dic.academic.ru](http://dic.academic.ru) - Академик. Словари и энциклопедии.

[www.booksgid.com](http://www.booksgid.com)-BooksGid. Электронная библиотека.

[globalteka.ru/index.html](http://globalteka.ru/index.html) - Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов.

[window.edu.ru](http://window.edu.ru)- Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

[st-books.ru](http://st-books.ru) - Лучшая учебная литература.

[www.school.edu.ru/default.asp](http://www.school.edu.ru/default.asp)- Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность.

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

Для проведения занятий используются лекционные, 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>метапредметных:</b>		
умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	правильность постановки цели наблюдения или эксперимента; -решение определённых теоретических задач; проверка существующих гипотез; выдвижение гипотезы решения определенной теоретической задачи, нахождение средств для решения и проверки.	Решение задач. Мониторинг и рейтинг выполнения работ
владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии	оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Решение задач. Мониторинг и рейтинг выполнения работ
умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность	получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.	Решение задач. Мониторинг и рейтинг выполнения работ
владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и	выбор и применение методов и способов решения задач в учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий; Представление полученной информации в форме текста, схем, таблиц, диаграмм и др.	Подготовка докладов с использованием электронных источников.

коммуникационных технологий		
<b>предметные</b>		
сформированность представлений о строении Солнечной системы. эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной	Объяснение понятий: астрология, астрономия, астрофизика, возмущения, Вселенная, Галактика, космогония, космология, космонавтика, космос, Метагалактика, Млечный Путь, созвездия, эволюция, эклиптика	устный опрос, решение задач.
понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	Показ практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах.	устный опрос, решение задач
владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование терминологией и символикой	<p>Воспроизведение определений физических величин, их размерностей, запись формул.</p> <p>Указание основных точек и линий небесной сферы. Описания структуры Солнечной системы, Галактики, Метагалактики.</p> <p>Перечисление характеристик звезд, описание их классификации.</p> <p>Различие в строении планет земной группы и планет - гигантов</p>	устный опрос, решение задач, подготовка докладов и рефератов, использование электронных источников.
осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области	Перечисление фамилий ученых в связи с различными правилами, законами, теориями, открытиями.	устный опрос, решение задач, подготовка докладов и рефератов, использование электронных источников.

### Вопросы к промежуточной аттестации

1. Перечислите планеты Солнечной системы в порядке их расположения от Солнца.
2. На какие виды делятся планеты Солнечной системы? Как они распределяются по видам?
3. Законы Кеплера.
4. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.

5. Как возникают солнечные и лунные затмения? С какой периодичностью они происходят?
6. Период вращения и период обращения Земли и Луны?
7. Как связаны времена года с вращением Земли?
8. История возникновения Солнечной системы.
9. Строение Солнца (внутреннее и внешнее).
10. Образования на Солнце.
11. Магнитное поле Солнца.
12. Состав Солнца по массе и по объему.
13. Периоды Солнечной активности.
14. Как влияет солнечная активность на жизнь на Земле?
15. Что называется эклиптической?
16. Что представляют собой созвездия, сколько их?
17. Какие созвездия называются зодиакальными?
18. Какие существуют звездные координаты?
19. Зачем обозначают звезды в созвездиях буквами греческого алфавита?
20. Виды звезд.
21. Сколько звезд можно увидеть невооруженным взглядом?
22. Характеристики звезд.
23. Звездные скопления.
24. Межзвездная среда.
25. Единицы измерения длины в космосе.
26. Внеатмосферная астрономия.
27. Виды телескопов.
28. Космические исследования.
29. Спектральный анализ.
30. Галактика Млечный путь.
31. Строение Галактик.
32. Виды галактик.
33. Эволюция Галактик.
34. Закон Хаббла.
35. 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  
З.И. Рождественская



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Зель А.В.** преподаватель отделения адаптации

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

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

## **Безопасность жизнедеятельности**

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

Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным системам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.1. Организовывать сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации.

ПК 1.2. Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий



(ТУ).

ПК 2.1. Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов.

ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.

ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборов средней сложности.

ПК 3.3. Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегулирования в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

**знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

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

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

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **68** часов,

из них теоретические- занятия - 48 часов,

практические занятия – 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета</i>	

## 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	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>Защита населения и персонала предприятий в чрезвычайных ситуациях</b>	<b>20</b>	
Тема 1.1.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3,
Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера и их характеристика	1 Чрезвычайные ситуации. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. 2 Основные понятия. 3 Классификация чрезвычайных ситуаций. 4 Терроризм как чрезвычайная ситуация.	2	
Тема 1.2	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3,
Защита населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций	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 № 1,2</b>		
2	Применение первичных средств пожаротушения. Проверка годности первичных средств пожаротушения. Порядок их применения. Средства индивидуальной и коллективной защиты населения, классификация, порядок применения.	2	

	3	Приборы радиационной и химической разведки. Принципы действия. Порядок работы.	2	
Тема 1.3 Организация и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.	2	ОК 1-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3,
	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», «О гражданской обороне».		
Тема 1.4. Первая медицинская помощь пострадавшим в несчастных случаях на производстве и в чрезвычайных ситуациях	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов.	2	ОК 1-10,
	2	Общие правила оказания и порядок действий при оказании первой медицинской помощи.		
	3	Признаки жизни.		
	<b>Практическая работа № 3</b>			
	1	Виды кровотечений. Первая медицинская помощь при кровотечениях.	2	
	2	Способы временной остановки кровотечений.	2	
3	Правила наложения жгутов, повязок, шин.	2		
<b>Раздел 2. Основы военной службы</b>				
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Национальная безопасность. Понятие, угрозы национальной безопасности, правовая база обеспечения военной безопасности.	2	ОК 1-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3,
	2	Организация обороны Российской Федерации, ее составляющие.		
	3	Характер современных войн и вооруженных конфликтов.		
Тема 2.2.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1-10;

Вооруженные Силы Российской Федерации	1	Краткая история становления и развития военных сил России – от княжеских дружин до ракетно-космических войск.	ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3;
	2	Назначение и задачи Вооруженных Сил Российской Федерации.	
	3	Структура Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами.	
Тема 2.3. Воинская обязанность в Российской Федерации	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1-10,
	1	Понятие и сущность воинской обязанности, ее составляющие, нормативно-правовая база.	
	2	Первоначальный воинский учет граждан – сущность, категории годности.	
	3	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>		ОК 1-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3,
	1	Военная служба – особый вид государственной службы.	
	2	Воинские должности и звания военнослужащих.	
	3	Социальное обеспечение военнослужащих.	
	4	Виды военной службы (по призыву, по контракту, альтернативная гражданская служба).	2
Тема 2.5. Правовой статус военнослужащих	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1-10, ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3;
	1	Правовой статус военнослужащих.	
Тема 2.6. Устав внутренней службы	2	Общие права и обязанности военнослужащих.	ОК 1-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3,
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Устав внутренней службы.	
	2	Размещение и быт военнослужащих. Распорядок дня.	
	3	Права и обязанности должностных лиц.	2
	4	Обязанности солдата.	

	5	Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.		
	<p><b>Практическая работа № 4</b></p> <p>1</p>	<p>Воинская вежливость и поведение военнослужащих. Начальники и подчиненные, старшие и младшие. Отработка способов бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.</p>	2	
<p>Тема 2.7. Дисциплинарный устав</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>	<p>Дисциплинарный устав.</p> <p>Понятие воинской дисциплины, сущность и значение, обязанности по ее соблюдению.</p> <p>Виды поощрений и взысканий, применяемых к военнослужащим, права начальников по их применению.</p> <p>Ответственность призывников за уклонение от воинской службы.</p>	2	ОК 1-10,
<p>Тема 2.8. Устав гарнизонной и караульной службы.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>	<p>Устав гарнизонной и караульной службы.</p> <p>Назначение и состав караула. Часовой, обязанности часового.</p> <p>Порядок применения оружия часовым.</p> <p>Пост, оборудование поста, порядок приема и сдачи поста.</p>	2	ОК 1-10,
<p>Тема 2.9. Строевой устав</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p><b>Практические работы № 5.6</b></p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>Строевой устав.</p> <p>Элементы одиночной строевой подготовки.</p> <p>Элементы строевой подготовки в составе отделения, взвода.</p> <p>Выполнение команд на месте и в движении. Движение строевым шагом.</p> <p>Строй и их элементы, перестроения, выполнение команд на месте и в движении.</p>	2	ОК 1-10,

Тема 2.10. Ядерное оружие	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3,
	1	Ядерное оружие.		
	2	Физические основы.		
	3	Характеристика поражающих факторов.		
	4	Способы защиты от ядерного оружия.		
Тема 2.11 Химическое оружие	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3,
	1	История создания и развития.		
	2	Классификация отравляющих веществ.		
	3	Способы применения. Способы защиты.		
Тема 2.12 Биологическое оружие	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Признаки и особенности применения биологического оружия.		
	2	Переносчики и возбудители болезней.		
	3	Медицинские средства защиты.		
Тема 2.13 Современные средства поражения	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3,
	1	Краткая характеристика основных образцов современных обычных средств поражения.		
	2	Высокоточное оружие; шариковые, кассетные, кумулятивные боеприпасы; боеприпасы объемного взрыва (вакуумная бомба); зажигательное оружие; геофизическое, лучевое, частотное оружие.		
	1	Тактико-технические характеристики некоторых образцов вооружения, способы их применения.		
Тема 2.14. Устройство и принцип работы автомата Калашникова АК-74	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3,
	1	Назначение и боевые характеристики.		
	2	Общее устройство и принцип работы АК-74.		
	3	Материальная часть автомата АК-74.		
	<b>Практические работы № 7.8</b>			
1	Порядок неполной разборки и сборки автомата.	4		
2	Меры безопасности при проведении практических стрельб.	2		



	Отработка положений для стрельбы (Тир ДОСАФ – по плану ВК).		
<b>Всего, из них:</b>			<b>68</b>
<b>Аудиторные занятия – 68, из них:</b>	<b>Лекции</b>		<b>48</b>
	<b>Практические занятия</b>		<b>20</b>

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Безопасности жизнедеятельности».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- рабочее место преподавателя
- рабочие места студентов
- учебно - наглядные пособия; плакаты, стенды,
- ноутбук;
- видео и фотоматериалы на электронных носителях;
- приборы дозиметрического контроля;
- ВПХР;
- индивидуальные средства защиты органов дыхания и кожи;
- макеты АК-74;
- пневматические винтовки и пистолеты;
- дидактический материал

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Нормативные правовые документы:**

1. Федеральный закон от 24.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».
2. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
3. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
4. Федеральный закон от 31.05.1996 г. № 61-ФЗ «Об обороне».
5. Федеральный закон от 28.05.1998 г. № 76-ФЗ «О статусе военнослужащего».
6. Федеральный закон от 28.03.1998 г. № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе».
7. Общевоинские Уставы ВС РФ.
8. Корабельный устав ВМФ.
9. Постановление Правительства РФ от 30.12. № 794 (ред. от 16.07.09) «О единой государственной системе Предупреждения и ликвидации ЧС».
10. Постановление Правительства РФ от 31.12.1999 г. (ред. 15.06.09) «Об утверждении Положения о подготовке граждан РФ к военной службе».
11. Приказ Министра обороны РФ № 96 и Минобрнауки РФ № 134 от 24.10.2010 г. «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан РФ начальным знаниям в области обороны и их подготовка по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего

образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах».

### **Основная учебная литература:**

1. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-3376-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115489> (дата обращения: 12.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Культура безопасности жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий: сайт // Режим доступа: <http://www.culture.mchs.gov.ru/testing/?SID=4&ID=5951>.

2. Портал МЧС России [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru/>.

3. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL: <http://bzhde.ru>.

4. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.magbvt.ru>.

6. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.

7. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф/>.

8. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>.

9. [www.goup32441.narod.ru](http://www.goup32441.narod.ru) (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).

### **3.3. Формы проведения занятий**

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе обучения используются видеоматериалы, презентации, таблицы, схемы, элементы эвристической беседы, разбор конкретных ситуаций и правил поведения при возникновении опасных ситуаций, работа с документами, работа с дополнительными источниками информации, в том числе в сети Интернет, самостоятельные работы, тестовые задания.

Обучение студентов начальным знаниям в области обороны и их подготовка по основам военной службы предусматривает проведение ежегодных учебных сборов. Продолжительность учебных сборов – 5 дней (35 часов).

В ходе учебных сборов изучаются: размещение и быт военнослужащих, организация караульной и внутренней служб, элементы строевой, огневой, тактической, физической и военно-медицинской подготовок, а также вопросы радиационной, химической и биологической защиты войск. В процессе учебных сборов проводятся мероприятия по военно-профессиональной ориентации.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>• предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>• использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>• применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>• применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</li> <li>• оказывать первую помощь пострадавшим.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способен разрабатывать алгоритмы действий и проведения мероприятий по защите работающих и население от негативных воздействий ЧС.</li> <li>- владеет мерами по снижению опасностей различного вида;</li> <li>- демонстрирует умения использовать средства индивидуальной защиты и оценивает правильность их применения</li> <li>- демонстрирует умения пользоваться первичными средствами пожаротушения и оценивает правильность их применения</li> <li>- отличает виды вооруженных сил;</li> <li>- ориентируется в перечне военно-учетных специальностей;</li> <li>- демонстрирует владение особенностями бесконфликтного поведения в повседневной деятельности</li> <li>- демонстрирует умение оказывать первую помощь пострадавшим</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос. Оценка выполнения домашних заданий, внеаудиторной самостоятельной работы. Наблюдение во время выполнения индивидуальных заданий на практическом занятии, защита практического занятия: демонстрация умений организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧС.</p>

<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>• основы военной службы и обороны государства;</li> <li>• задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>• меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>• организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</li> <li>• основные виды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности,</li> <li>- демонстрирует готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов в том числе в условиях противодействия терроризму</li> <li>- владеет информацией о государственных системах защиты национальной безопасности России</li> <li>- дает характеристику различным видам потенциальной опасности и перечисляет их последствия</li> <li>- демонстрирует знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций.</li> <li>- умеет определять взрывоопасность различных материалов</li> <li>- демонстрирует знания в области анатомо-физиологических последствий на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов</li> <li>- демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим. В том числе при транспортировании</li> </ul>	<p>Опрос. Тестирование Контроль и оценка качества выполнения домашних заданий, внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Изложение принципов обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирование 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;-</p>
--	--	---

<p>вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</li> <li>• порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</li> </ul>		
---	--	--

### **Вопросы к 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.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФГАОУ ВО БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени И. КАНТА**

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Естествознание»**

Специальность: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств»

Калининград

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**Составитель:** преподаватель высшей категории Павлова Людмила Артемьевна  
Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии «Естественно-научных дисциплин».

## **Содержание**

### **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Естествознание»**

1.1. Область применения программы

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

1.3. Цель и задачи дисциплины

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

### **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание»

### **3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины**

**4. Характеристика основных видов учебной деятельности и методов контроля результатов освоения учебной дисциплины**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

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

Программа учебной дисциплины «Естествознание» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

## **1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина Естествознание относится к общеобразовательному циклу дисциплин.

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

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

### **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;

- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами процессами;

–готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

–умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития выбранной профессиональной деятельности;

**метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

–использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

–использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

**предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

-сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

-владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

-владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

-сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

-владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

-сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **128** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **126** часов; консультации 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>128</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	126
в том числе:	
лабораторные работы	32
практические занятия	-
контрольные работы	-
консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.1,2 семестр	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Биология</b>		<b>36</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	2
<b>Раздел 1. Учение о клетке.</b>		<b>4</b>
<b>Тема 1.1. Химическая организация клетки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	<b>2</b>
<b>Тема 1.2. Строение и функции клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Жизненный цикл клетки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями(СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.	<b>2</b>
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>		<b>4</b>
<b>Тема 2.1. Размножение организмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	<b>2</b>
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>



<p><b>Индивидуальное развитие организмов.</b></p>	<p>Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.</p>	2
<p><b>Раздел 3. Основы генетики и селекции.</b></p>		<b>8</b>
<p><b>Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.</p>	4
<p><b>Тема 3.2. Закономерности изменчивости.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.</p>	2
<p><b>Тема 3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</p>	2
<p><b>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.</b></p>		<b>8</b>
<p><b>Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и</p>	2

развития жизни на Земле.	современная его организация.	
<b>Тема 4.2. История развития эволюционных идей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.	<b>2</b>
<b>Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Концепция вида, его критерии. Популяция - структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании(С. С. Четвериков, И. И.Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	<b>4</b>
<b>Раздел 5. Происхождение человека</b>		<b>2</b>
<b>Тема 5.1. Антропогенез. Человеческие расы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	<b>2</b>
<b>Раздел 6. Основы экологии</b>		<b>6</b>
<b>Тема 6.1. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	<b>2</b>
<b>Тема 6.2. Биосфера – глобальная экосистема.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	<b>2</b>
<b>Тема 6.3. Биосфера и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>

<b>человек.</b>	Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	2
<b>Раздел 7. Бионика.</b>		<b>2</b>
<b>Тема 7.1. Бионика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	2
<b>Химия</b>		<b>90</b>
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии</b>	<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.	2
<b>Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.</b>	<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). Современная формулировка периодического закона. Значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	2
<b>Тема 1.3. Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Строение вещества. Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи.	4
		2

	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Водородная связь.	2
<b>Тема 1.4</b> <b>Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ 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.	4
	<b>Практическая работа №1.</b> Приготовление раствора заданной концентрации	2
<b>Тема 1.5</b> <b>Классификация неорганических соединений и их свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация неорганических соединений и их свойства. Кислоты и их свойства. Основания и их свойства. Соли и их свойства. Гидролиз солей. Оксиды и их свойства.	2
	<b>Практическая работа №2.</b> Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие кислот с металлами, оксидами металлов, с основаниями, с солями.	2
	<b>Практическая работа №3.</b> Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований.	2
	<b>Практическая работа №4.</b> Взаимодействие солей с металлами, с солями. Гидролиз солей различного типа.	2
<b>Тема 1.6 Химические реакции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	6
	<b>Практическая работа №5.</b> Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.	2
	<b>Практическая работа №6.</b> Зависимость скорости химических реакций от концентрации, температуры и природы реагирующих веществ.	2
	<b>Практическая работа №7.</b> Зависимость скорости химических реакций от концентрации, температуры и природы реагирующих веществ.	1
<b>Тема 1.7</b> <b>Металлы и неметаллы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Металлы и Неметаллы. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Неметаллы. Неметаллы - простые вещества. Аллотропия. Контрольная работа	1
		6
		2
		2
		2

	Практическая работа №7. Получение, собиране и распознавание газов.	2
	Практическая работа №8. Общие свойства металлов.	2
РАЗДЕЛ 2. Органическая химия.		
	Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	4
	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Классификация органических веществ.	2
	Классификация реакций в органической химии.	2
	Практическая работа №9. Знакомство с органическими веществами. Метан.	2
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	10
	Углеводороды. Алканы и алкены. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства.	2
	Алкены. Этилен, его получение. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкенов.	2
	Диены и каучуки. Алкины. Арены. Диены и каучуки. Алкины-ацетилен, свойства, получение и применение	2
	Арены. Бензол его свойства, применение	2
	Природные источники углеводородов.	2
	Практическая работа №10. Получение этилена. Изучение его свойств.	2
	Практическая работа №11. Получение ацетилена, ознакомление с его свойствами.	2
	Содержание учебного материала	14
	Спирты. Одноатомные и многоатомные. Получение, свойства, применение	2
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.	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
	Контрольная работа	2
	Практическая работа №12. Растворение глицерина в воде и взаимодействие его с гидроксидом меди (II).	2

	Практическая работа №13. Окисление спирта в альдегид. Окисление альдегида.	2
	Практическая работа №14. Свойства уксусной кислоты.	2
	Практическая работа №15. Получение уксусноэтилового эфира.	2
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	Содержание учебного материала	4
	Амины. Аминокислоты.	2
	Белки. Полимеры.	2
	Практическая работа № 16. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II).	2
	Практическая работа № 17. Свойства белков. Цветные реакции на белки	2
Консультация	2	
<b>Всего:</b>		<b>128</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экологии» и «Химии»

Технические средства обучения: Стационарный компьютер, мультимедиапроектор.

Для реализации рабочей программы по дисциплине «Химия» требуется наличие Лаборатории химии

Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места для студентов;
2. Стол преподавателя;
3. Демонстрационный стол;
4. Доска – 1;
5. Компьютер – 1;
6. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (плакат);
7. Таблица растворимости кислот, солей, оснований (плакат);
8. Электрохимический ряд напряжений металлов (плакат);
9. Портреты известных химиков и основателей знаменитых теорий;
10. Конструктор для составления различных молекул и кристаллических решеток веществ;
11. Образцы материалов и изделий из пластмассы и полиэтилена;
12. Набор видов соединений углерода и его различные модификации (уголь, графит, алмаз и т.п.)
13. Набор образцов различных металлов; цветные металлы; демонстрация различных физических свойств металлов;
14. Набор образцов различных сплавов, чугуна и стали;
15. Набор образцов натуральных и синтетических каучуков;
16. Набор образцов синтетических, натуральных животного и растительного происхождения волокон.
17. Баня БКЛ М.
18. Баня лаб ТБ 6.
19. Дистиллятор электрический АДЭ 4 СЗМО.
20. Доска для сушки посуды.
21. Колбонагреватель.
22. Микроскоп «Микмед 5»
23. Термостат ТС 1/80
24. Набор лабораторный большой.
25. Стерилизатор ГП 40 П 3.
27. Стол для аналитических весов.
28. Аналитические весы.
29. Центрифуга ОПН 8.

30. Шкаф вытяжной.
31. Электроплитка ПЭМ.
32. Спиртовки лабораторные.
33. Бойлер.
34. Весы ВА 4Н
35. Весы ВСЛ 6/0 1 А
36. Весы ЕК 400.
37. Печь ПМ 8.
38. Печь СНОЛ 24/200
39. Прибор вакуумного фильтрования.
40. Штатив лабораторный.
41. Пробирки.
42. Мерные цилиндры.
43. Колбы.
44. Воронки.
45. Зажимы для пробирок.
46. Анализатор жидкости Флюорат 02 ЗМ.
47. Анализатор манометрический.
48. Мешалка.
49. Набор тест комплектов для химического анализа воды.
50. Оксиметр.
51. Титратор АТП 02.
52. Титратор Фишера кулонометрический.
53. Облучатель-рециркулятор ОБР 30.

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

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, Основная литература:**

1. Биология [Электронный ресурс] : учеб. и практикум для сред. проф. образования / [В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина, 2019. - 1 on-line, 378 с.
2. Мартынова Т. В. Химия [Электронный ресурс] : учеб. и практикум для СПО / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под ред. Т. В. Мартыновой, 2019. - 1 on-line, 393 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

- [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
- [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
- [www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
- [www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета).



[www. biology. ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

[www. informika. ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

[www. nrc. edu. ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

[www. nature. ok. ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

[www. kozlenkoa. narod. ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

[www. schoolcity. by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%2000/mi/4.17/p/page.html>–

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

[dic.academic.ru](http://dic.academic.ru)- Академик. Словари и энциклопедии.

[www.booksgid.com](http://www.booksgid.com)-BooksGid. Электронная библиотека.

[globalteka.ru/index.html](http://globalteka.ru/index.html)-Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов.

[window.edu.ru](http://window.edu.ru)-Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

[st-books.ru](http://st-books.ru) - Лучшая учебная литература.

[www.school.edu.ru/default.asp](http://www.school.edu.ru/default.asp)- Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность.

### **3.3 Формы 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>метапредметных:</b>		
- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;	Соответствие взаимосвязи и взаимодействия организмов и окружающей среды Объяснение причины и факторов эволюции, изменчивость видов	Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;	Обоснование выбора информации в учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, ресурсах сети Интернет Обоснованность выбора вида, методов и приемов участия в интеграции программных модулей; Соответствие подготовленного плана участия в интеграции программных модулей требуемым критериям;	Подготовка проектов, составление и оформление докладов, использование электронных источников.
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;	Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации;	Мониторинг и рейтинг выполнения работ.
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических	Обоснование выводов и обобщения на основе сравнения и анализа; Анализировать и оценивать различные гипотезы Анализирование сущности, происхождения жизни и человека	Мониторинг, решение экологических задач.

проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;		
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;	Распознавание глобальных экологических проблем и их решение Определение изменений в экосистемах на биологических моделях; Находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать	Практическая проверка
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;	Объяснение последствий собственной деятельности в окружающей среде Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Мониторинг, решение задач
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;	Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи; Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа разработанного плана Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);	Анализ этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии	Устная проверка
- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез,	Правильность постановки цели наблюдения или эксперимента; Решение определённых теоретических задач Проверка существующих гипотез. Оценка эффективности и качества	Тестирование, устный опрос; оценка решения ситуационных задач.

анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	выполнения профессиональных задач	
использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;	Получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные;	работа по поиску заданной информации с использованием интернет ресурсов и её анализ в виде отчёта, рефератов, презентации.
<b>предметных:</b>		
- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;	Объяснение вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира	Мониторинг, групповой практикум
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	Выявление единства живой и неживой природы, родство живых организмов	Мониторинг
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	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	Практическая проверка

<p>- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p>	<p>Выполнение решений элементарных биологических задач Составление элементарных схем скрещивания Описание схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания)</p>	<p>Практическая проверка, решение задач</p>
<p>-сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</p>	<p>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)</p>	<p>Практическая проверка</p>
<p>сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p>	<p>Развитие представлений что в современной научной картине мира происходит движение от понимания отдельных, частных проблем ко все более общим законам природы</p>	<p>работа по поиску заданной информации с использованием интернет ресурсов и её анализ в виде отчёта, рефератов, презентации.</p>
<p>владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p>	<p>Применение химических понятия, теорий, законов и закономерностей; Использование химической терминологией и символики</p>	<p>Тестирование, устный опрос.</p>
<p>владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p>	<p><b>Получение знание</b> о внешних сторонах, свойствах и отношениях изучаемого объекта с помощью наблюдения и измерения.</p>	<p>работа по поиску заданной информации с использованием интернет ресурсов и её анализ в виде отчёта, рефератов, презентации.</p>
<p>сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p>	<p>Планирование и проведение экспериментов, расчет по химическим формулам и уравнениям;</p>	<p>Тестирование, устный опрос; оценка решения ситуационных задач.</p>
<p>владение правилами техники безопасности при использовании химических</p>	<p>Применение правил техники безопасности при использовании химических веществ;</p>	<p>Тестирование, устный опрос.</p>

веществ;		
сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Развитие отношения собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников;	Тестирование, устный опрос

## Вопросы к промежуточной аттестации

### Биология

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

### **Химия**

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:  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{CN})_2$ ,  $\text{MgS}$ ,  $\text{CuI}_2$ ,  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)$ . Какая среда (щелочная, кислая или нейтральная) будет в водных растворах этих солей?

60.. Какие из солей подвергаются гидролизу:  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{Pb}(\text{NO})_3$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ ,  $\text{K}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{ZnBr}_2$ ? 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. Какой реактив может показать разложение поливинилхлорида?

64. В каком реактиве можно растворить каучук?

65. Приведите примеры реакций полимеризации и поликонденсации.

66. Приведите примеры синтетических и искусственных волокон.

67. Охарактеризуйте строение белковых молекул. В чем различие между протеинами и протеидами?

68. Какие химические соединения используются в организме для синтеза белков?

69. Перечислите важнейшие химические свойства белка. Какие из них являются качественными?

70.. Какие цветные реакции доказывают наличие белка?

71.. За счет чего происходит образование пептидной связи? Приведите пример получения трипептида.

72.. Какими биологическими функциями обладают белки?

73.. Какова роль белков для жизнедеятельности живого организма?

74. Каким путем решается проблема удовлетворения человека белками?

**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



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Кириллова Т.Ю.** преподаватель отделения машиностроения и радиотехники

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК.6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК.7.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК.8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.11.Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.2. Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий.

ПК 2.1. Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности

для выявления и устранения неисправностей и дефектов.

ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.

ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

ПК.3.3. Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов

**знать:**

- основные правила построения чертежей и схем;
- средства инженерной и компьютерной графики;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **51** час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов;  
из них практические занятия – 32 часа;  
самостоятельная работа обучающегося – 3 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Надо

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>51</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>48</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>16</i>
практические работы	<i>32</i>
<b>Самостоятельная работа</b>	<i>3</i>
<b>Промежуточная аттестация в форме <i>зачета</i></b>	<i>дифференцированного</i>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа , курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>			
<b>Тема 1.1 Основные требования по оформлению чертежа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1-ОК11; ПК 1.2; ПК2.1-ПК2.3; ПК3.1- ПК3.3;
	Введение: Цели и задачи предмета. Диагностика. Стандарты ЕСКД. Правила оформления и выполнения чертежей по ЕСКД. Форматы чертежей. Линии чертежей. Основные надписи. Шрифты. Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД		
	<b>Практическая работа №1.</b> Выполнение титульного листа альбома графических работ	2	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>			
<b>Тема 2.1. Проекция точки, отрезка, Тема 2.2 Проецирование плоскости Тема 2.3. АксонOMETрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	ОК1-ОК11; ПК 1.2; ПК2.1-ПК2.3; ПК3.1- ПК3.3;
	<b>Практическая работа № 2.</b> Метод проекций. Эпюр Монжа. Приемы и методы проецирование точки, прямой, плоскости		
	<b>Практическая работа № 3.</b> Виды аксонометрических проекций. Изображение плоских фигур в аксонометрических проекциях		
	<b>Практическая работа № 4</b> Построение плоских фигур в аксонометрических проекциях		
<b>Тема 2.4 Проецирование геометрических тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1-ОК11; ПК 1.2; ПК1.3; ПК2.1-ПК2.3; ПК3.1- ПК3.3;
	<b>Практическая работа № 5.</b> Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхностях		



	<b>Практическая работа № 6.</b> Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхностях. Аксонометрические проекции тел	2	
<b>Тема 2.5.</b> Техническое рисование и элементы технического конструирования	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1-ОК11; ПК 1.2; ПК1.3; ПК2.1-ПК2.3; ПК3.1- ПК3.3;
	<b>Практическая работа № 7.</b> Выполнение рисунка модели, заданного комплексным чертежом	2	
<b>Тема 2.6. Проекция моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1-ОК11; ПК 1.2; ПК1.3; ПК2.1-ПК2.3; ПК3.1- ПК3.3;
	<b>Практическая работа № 8.</b> Выполнение комплексного чертежа модели по двум заданным и ее аксонометрической проекций	2	
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Основные положения.</b> <b>Виды изделий, виды конструкторской документации</b> <b>Тема 3.2.</b> <b>Изображения: виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1-ОК11; ПК 1.2; ПК1.3; ПК2.1-ПК2.3; ПК3.1- ПК3.3;
	Изображения – виды: основные, дополнительные, местные	2	
	<b>Практическая работа № 9.</b> Изображения – разрезы простые	2	
	Изображения – сечения: вынесенные и наложенные, выносные элементы, условности и упрощения	2	
	<b>Практическая работа № 10.</b> Построение 3-го вида с применением необходимых разрезов	2	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Винтовые изделия с резьбой</b>	<b>Практическая работа № 11.</b> Выполнение комплексного чертежа модели с применением необходимых разрезов, построение аксонометрической проекции модели с вырезом передней четверти	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1-ОК11; ПК 1.2; ПК1.3; ПК2.1-ПК2.3; ПК3.1- ПК3.3
<b>Тема 3.3.</b> <b>Винтовые изделия с резьбой</b>	<b>Практическая работа № 12.</b> Стандарт ЕСКД. Изображение и обозначение резьбы	2	
	<b>Практическая работа № 13.</b> Резьбовые изделия	2	

<b>Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1-ОК11; ПК 1.2.; ПК1.3; ПК2.1-ПК2.3; ПК3.1- ПК3.3;
	Стандарт ЕСКД. Правила выполнения эскиза и чертежа технической детали. Основные правила нанесения размеров на чертежах	2	
	<b>Практическая работа № 14.</b> Выполнение эскиза детали 1 с резьбой с применением сечения	2	
	<b>Практическая работа № 13.</b> Выполнение эскиза технической детали 2 с применением разреза	2	
<b>Тема 3.5. Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1-ОК11; ПК 1.2.; ПК1.3; ПК2.1-ПК2.3; ПК3.1- ПК3.3;
	Общие сведения о сборочном чертеже, спецификация. Правила выполнения сборочных чертежей.	2	
	<b>Практическая работа № 16.</b> Резьбовые соединения	2	
<b>Раздел 4. Чертежи по специальности</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1. Схемы электрические структурные (Э1) и функциональные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1-ОК11; ПК 1.2.; ПК1.3; ПК2.1-ПК2.3; ПК3.1- ПК3.3;
	Виды и типы схем. Анализ ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-75, ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем	2	
<b>Тема 4.2. Схемы электрические принципиальные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1-ОК11; ПК 1.2.; ПК1.3; ПК2.1-ПК2.3; ПК3.1- ПК3.3;
	Условные графические и буквенные обозначения в электрических схемах ГОСТ 2.755 – 87. Размеры условных графических обозначений. ГОСТ 2.747 - 68	2	
<b>Тема 4.3. Чертежи и схемы печатных плат</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1-ОК11; ПК 1.2.; ПК1.3; ПК2.1-ПК2.3; ПК3.1- ПК3.3;
	ГОСТ 2.417-91 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Платы печатные.	2	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>	
	Итого	<b>51</b>	

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места студентов
- комплект чертежных инструментов и материалов для проведения практических работ
- комплект учебно-наглядных пособий для проведения занятий по дисциплине «Инженерная графика»;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор, компьютер

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-3603-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119621> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**Нормативные документы:**

1. Стандарты ЕСКД.

**Интернет-ресурсы:**

1. Электронные ресурсы «Инженерная графика». Форма доступа: [www.Ing-Grafika.ru](http://www.Ing-Grafika.ru), [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org).

#### **3.3. Формы проведения занятий**

В целях реализации компетентного подхода, формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, в преподаваемом курсе используются традиционные и инновационные методы обучения. На занятиях используется разнообразный раздаточный материал (каждый студент получает индивидуальное задание), используются презентации или видеоролики, для контроля знаний студентов используется устная и тестовая форма контроля.

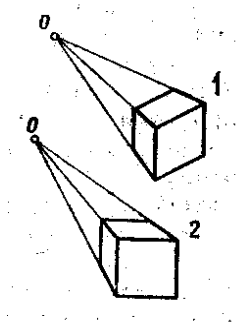
#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>		
<p>-пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</p> <p>- выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов</p>	<p>Быстрота и грамотность нахождения требуемой информации при выполнении чертежа</p> <p>Грамотность выполнения схемы или чертежа в соответствии с ЕСКД</p> <p>Грамотность и оптимальность использования прикладных программных средств при выполнении схемы или чертежа</p>	<p>Проверка и оценивание графических работ</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<b>Знать:</b>		
<p>-основные правила построения чертежей и схем;</p> <p>- средства инженерной и компьютерной графики;</p> <p>- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации</p>	<p>Грамотность использования правил при выполнении чертежей и схем</p> <p>Грамотность использования средств инженерной и компьютерной графики при выполнении чертежей и схем</p> <p>Грамотность использования основных положений разработки и</p>	<p>Практические задания по выполнению чертежей и схем</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

	оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.	
--	--	--

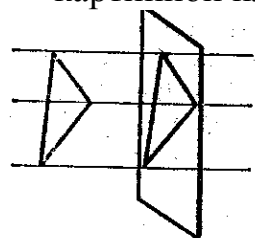
### Вопросы к промежуточной аттестации

1. Какой метод проецирования применен в данном случае?

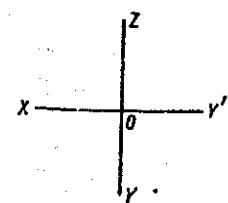


2. Как называется изображение, обозначенное цифрой 2

3. Зависят ли размеры полученной проекции от расстояния предмета до картинной плоскости, если проецирующие лучи параллельны?

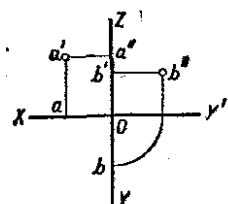


4. Какими осями задается фронтальная плоскость проекций?

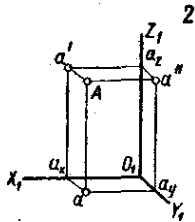
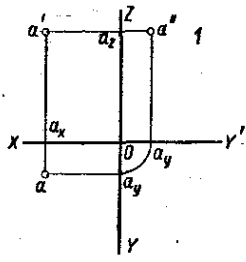


5. Как называется плоскость проекций X0Y?

6. На какой проекции комплексного чертежа лежит точка А, заданная тремя проекциями?

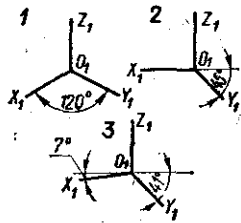


7. Как называется проекция, представленная на рис.1?



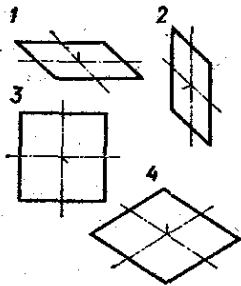
8. Как называется проекция точки, обозначенная на комплексном чертеже –  $a$ ?

9. На каком рисунке изображены оси изометрической проекции?



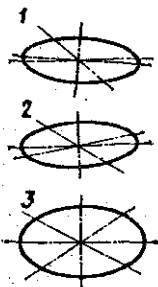
10. Оси какой изометрической проекции изображены на рисунке 3?

11. В какой плоскости лежит фигура, обозначенная цифрой 2?



12. Какая фигура расположена во фронтальной плоскости проекций и изображена во фронтальной диметрии?

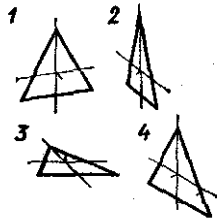
13. На каком рисунке изображена в прямоугольной диметрии окружность, расположенная в горизонтальной плоскости?



14. Сколько фигур расположено во фронтальной плоскости проекций?

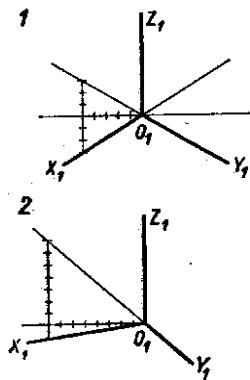


15. В какой аксонометрической проекции изображен треугольник, обозначенный цифрой 1?



16. Какая из фигур расположена в горизонтальной плоскости проекций?

17. На каком рисунке изображены оси прямоугольной диметрии?

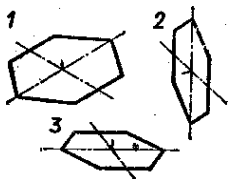


18. Оси какой аксонометрической проекции изображены на рисунке 1?

19. В какой аксонометрической проекции выполнен рисунок квадрата 1?

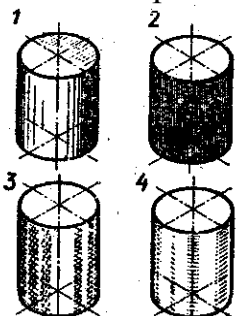
20. В какой аксонометрической проекции выполнен рисунок шестиугольника

3?

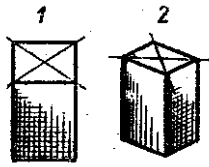


21. Какой из расположенных на рисунке шестиугольников расположен в профильной плоскости?

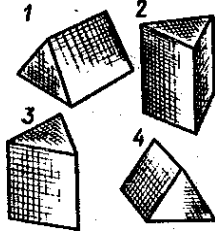
22. В какой аксонометрической проекции выполнены технические рисунки цилиндра?



23. На каком рисунке правильно выбран вид аксонометрии?



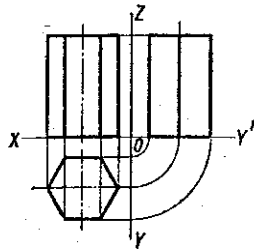
24. Какая призма изображена во фронтальной диметрии?



25. В какой аксонометрической проекции выполнены технические рисунки цилиндра?

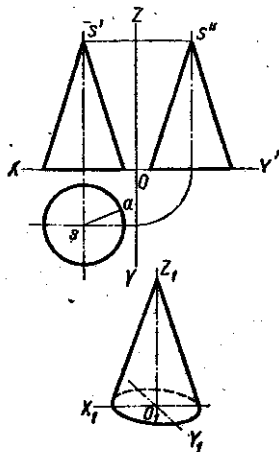
26. Как должны быть направлены линии теневой штриховки у всех геометрических тел, кроме шара?

27. Сколько граней призмы проецируется на фронтальную плоскость проекций в искаженном виде?



28. Сколько боковых граней спроецируются на профильную плоскость в линию?

29. В какой аксонометрической проекции изображен конус?

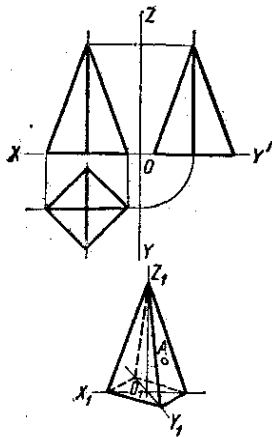


30. На какую плоскость проекций все образующие конуса спроецируются в искаженном виде?

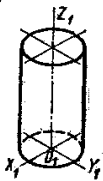
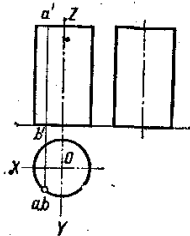
31. Будет ли видимой фронтальная образующая SA?

32. На какой проекции видны все боковые грани пирамиды?

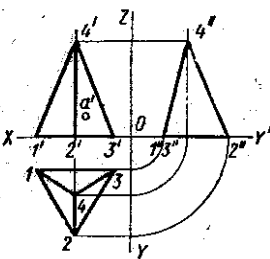




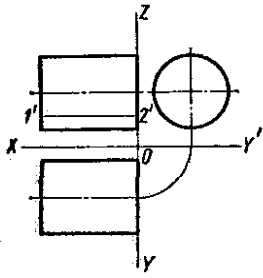
33. Сколько ребер пирамиды спроецируются на фронтальную плоскость в натуральную величину?  
 34. Какая проекция точки А будет видима?  
 35. Будет ли образующая цилиндра – АВ видимой на аксонометрическом изображении?



36. В какой аксонометрической проекции изображен цилиндр?  
 37. Какое боковое ребро пирамиды спроецируется на одну из плоскостей проекций без искажения?

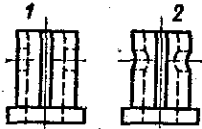
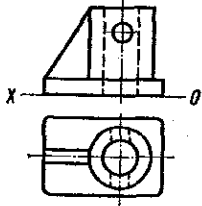


38. На какую плоскость проекций точка А спроецируется как невидимая?  
 39. Будет ли точка А видима на аксонометрическом изображении?  
 40. Будет ли видима горизонтальная проекция образующей цилиндра 1 – 2?

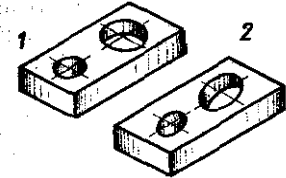


41. На какую плоскость проекций образующая 1 – 2 спроецируется в точку?

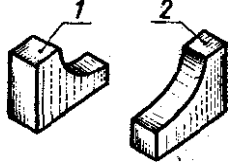
42. На каком рисунке профильная проекция модели выполнена правильно?



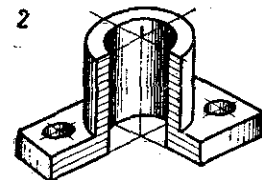
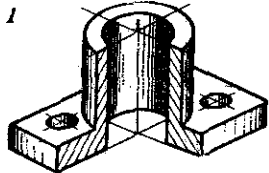
43. На каком рисунке отверстия в планке изображены правильно?



44. На каком рисунке модель расположена более удачно?



45. В какой аксонометрической проекции выполнены рисунки модели?



46. На каком рисунке штриховка в вырезе выполнена правильно?

47. С чего начинают чтение сборочного чертежа:

48. Для чего служит спецификация к сборочным чертежам?

49. Какие размеры наносят на сборочных чертежах?

50. Для каких деталей наносят номера позиций на сборочных чертежах?

51. Как штрихуются в разрезе соприкасающиеся детали?

52. Что такое «Деталирование»:

**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



01.10.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНОСТРАННЫЙ (АНГЛИЙСКИЙ) ЯЗЫК  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

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 **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Краковская О.С.** преподаватель отделения адаптации

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности»**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственные профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- понимать общий смысл произведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы;

- понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы;
- осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности;
- строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности;
- производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий;
- выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы;
- разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений.

**знать:**

- особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности;
- основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной лексики;
- лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **221** час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **212** часов.. Самостоятельная работа – 9 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>221</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>221</b>
в том числе:	
практические занятия	221
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>9</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине 4,6,8,10 семестр - в форме дифференцированного зачета 3,5,7,9 семестр – в форме других видов аттестации - оценка, выставляется на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра;</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Развитие навыков устной речи по общекультурной и бытовой тематике</b>			
<b>Практические занятия</b>			
<b>Тема 1.1. Знакомство Визитная карточка. Образование.</b>	1 Фонетика.	4	ОК 1-10;
	2 Лексика по теме: «Знакомство», «Образование». Монологическая речь. Связное высказывание на тему.		
	3 Грамматика: притяжательные местоимения. оборот thereis/are		
	4 Словообразование.		
<b>Тема 1.2. Путешествие Поезд Самолет</b>	1 Фонетика.	6	ОК 1-10;
	2 Лексика по теме: «Путешествие», «Поездка на поезде», «Перелет самолетом». Монологическая речь. Связное высказывание на тему. Диалог.		
	3 Грамматика: предлоги места, направления.		
<b>Тема 1.3. Спросить дорогу. Описание города Направление движения</b>	1 Фонетика.	6	ОК 1-10;
	2 Лексика по теме: «Спросить дорогу». Связное высказывание на тему. Диалог.		
	3 Грамматика: Образование множественного числа.		
<b>Тема 1.4. Гостиницы</b>	1 Фонетика	6	ОК 1-10;
	2 Лексика по теме: «Заказ номера в гостинице». Монологическая речь. Диалог.		
	3 Грамматика: Специальные вопросы.		

<b>Тема 1.5. Экология</b>	1	Фонетика.	4	ОК 1-10;
	2	Лексика по теме: «Экология». Монологическая речь. Связное высказывание на тему. Диалог.		
	3	Грамматика: Степени сравнения прилагательных и наречий. Сложносочиненное предложение. Порядковые числительные. Даты.		
	4	Словообразование		
<b>Тема 1.6. Средства массовой информации.</b>	1	Фонетика.	4	ОК 1-10;
	2	Лексика по теме: «СМИ». Монологическая речь. Связное высказывание на тему. Диалог.		
	3	Грамматика: Сложноподчиненное предложение с придаточными предложениями дополнительными и причины. Будущее время (Future).		
	4	Словообразование		
<b>Тема 1.7. Медицина</b>	1	Фонетика.	6	ОК 1-10;
	2	Лексика по теме: «Медицина». Монологическая речь. Диалог		
	3	Грамматика: Сложноподчиненное предложение с придаточными предложениями времени. Модальные глаголы		
<b>Раздел 2. Развитие навыков чтения литературы общетехнической направленности</b>				
<b>Практические занятия</b>				
<b>Тема 2.1. Научно-технический прогресс</b>	1	Лексический минимум. Новая лексика, словообразовательные элементы. Языковые клише.	5	ОК 1-10;
	2	Тематический текст «Что такое научно-технический прогресс? Плюсы и минусы» Знакомительное и поисковое чтение		
	3	Монологическая речь. Связное высказывание и диалог на тему		
<b>Тема 2.2. Выдающийся</b>	1	Лексический минимум. Новая лексика, словообразовательные элементы. Языковые клише.	6	ОК 1-10;

<b>изобретатель</b> Никола Тесла	2	Тематический текст. Ознакомительное и поисковое чтение.	8	ОК 1-10;
	3	Связное высказывание на тему.		
	1	Лексический минимум. Новая лексика, словообразовательные элементы. Языковые клише.		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Метрология</b>	2	Тематический текст. Ознакомительное и поисковое чтение.	10	ОК 1-10;
	3	Связное высказывание на тему.		
	1	Лексический минимум. Новая лексика, словообразовательные элементы. Языковые клише.		
<b>Тема 2.4.</b> <b>Электричество</b>	2	Тематический текст. Изучающее чтение. Просмотровое, ознакомительное чтение	98	ОК 1-10;
	3	Монологическая и диалогическая речь. Связное высказывание и диалог на тему.		
<b>Раздел 3. Развитие навыков чтения профессионально-ориентированных текстов</b>				
<b>Практические занятия</b>				
<b>Тема 3.1.</b> <b>Электроника</b>	1	Лексический минимум. Словообразовательные элементы.	6	ОК 1-10;
	2	Тематический текст. Ознакомительное и поисковое чтение.		
	3	Монологическая речь. Связное высказывание на тему.		
<b>Тема 3.2.</b> <b>Проводники, полупроводники, диэлектрики</b>	1	Лексический минимум. Новая лексика, словообразовательные элементы. Языковые клише	18	ОК 1-10;
	2	Тематический текст. Просмотровое, ознакомительное.		
	3	Монологическая речь. Связное высказывание на тему.		
<b>Тема 3.3.</b>	1	Лексический минимум. Новая лексика, словообразовательные		ОК 1-10;

<b>Элементы электронной цепи. Диоды, триоды, транзисторы</b>	элементы. Языковые клише.	12	
	2 Связное высказывание и диалог на тему.		
	3 Сообщения, доклады		
<b>Тема 3.4. Инструменты и материалы для монтажа радиоэлектронной аппаратуры</b>	1 Лексический минимум. Новая лексика, словообразовательные элементы. Языковые клише.	12	ОК 1-10;
	2 Связное высказывание и диалог на тему.		
	3 Повелительное наклонение. Модальные глаголы		
<b>Тема 3.5. Устройство радиоприемника</b>	1 Лексический минимум. Новая лексика, словообразовательные элементы. Языковые клише.	10	ОК 1-10;
	2 Связное высказывание и диалог на тему.		
	3 Грамматика: сложноподчиненные и сложносочиненные предложения		
<b>Тема 3.6. Устройство телевизионного приемника</b>	1 Лексический минимум. Новая лексика, словообразовательные элементы. Языковые клише.	10	ОК 1-10;
	2 Связное высказывание и диалог на тему.		
	3 Грамматика: сложноподчиненные предложения		
<b>Тема 3.7. Микропроцессорные системы</b>	1 Лексический минимум. Новая лексика, словообразовательные элементы. Языковые клише.	16	ОК 1-10;
	2 Связное высказывание и диалог на тему.		
	3 Грамматика: сложноподчиненные предложения		
<b>Тема 3.8. Прикладное программное</b>	1 Лексический минимум. Новая лексика, словообразовательные элементы. Языковые клише.	14	ОК 1-10;
	2 Связное высказывание и диалог на тему.		

обеспечение	3	Грамматика: сложноподчиненные предложения			
<b>Раздел 4. Практикум по работе с профессионально-ориентированными текстами</b>		<b>Работе с профессионально-ориентированными текстами</b>	<b>58</b>		
		<b>Работе с профессионально-ориентированными текстами</b>	<b>58</b>		ОК 1-10
		Производственные процессы. Автоматизация. Роботизация Экономика Финансовый менеджмент. Управление производством. Управление персоналом			
		Самостоятельная внеаудиторная работа	<b>9</b>		

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета иностранного языка.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- проекционное оборудование;
- учебно-методическая документация;
- словари;
- учебные наглядные пособия и презентации (электронные плакаты, плакаты, видео презентации).

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Губанова, И. В. Английский язык для инженеров. Практикум : учебное пособие / И. В. Губанова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 64 с. — ISBN 978-5-00137-119-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145118> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Макарова, О. С. Английский язык для студентов неязыковых специальностей : учебное пособие / О. С. Макарова, В. Г. Павленко, М. С. Кардумян. — Ставрополь : СГПИ, 2019. — 260 с. — ISBN 978-5-907161-35-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136131> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Широколобова, А. Г. Technical English in use (Технический английский) : учебное пособие / А. Г. Широколобова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 70 с. — ISBN 978-5-906888-89-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105477> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

###### **Дополнительные источники**

1. Агабекян И.П. Английский язык Среднее профессиональное образование М., Феникс, 2015

2. Видеокурс Английский для повседневного общения Изд-во Титул, 2008

3. Видеоуроки в сети Интернет VideoUroki.Net

4. Методические разработки по темам.

### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. [www.macmillanenglish.com](http://www.macmillanenglish.com) - интернет-ресурс с практическими материалами для формирования и совершенствования всех видов-речевых умений и навыков.
2. [www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish](http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish)
3. [www.britishcouncil.org](http://www.britishcouncil.org)
4. [www.handoutsonline.com](http://www.handoutsonline.com)
5. [www.english-to-go.com](http://www.english-to-go.com) (for teachers and students)
6. [www.bbc.co.uk/videonation](http://www.bbc.co.uk/videonation) (authentic video clips on a variety of topics)

### **3.3. Формы 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. Студенты обучаются давать описание по фотографиям и картинам, писать письма, в том числе электронные, составлять аннотации. В качестве форм контроля используются тестовые задания, самостоятельные и контрольные работы, устные и письменные упражнения. Обучение по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (английский) направлено на активное владение языком, умение изъясняться на языке на бытовые и профессиональные темы, овладение навыками чтения и перевода (со словарем) текстов на английском языке профессиональной направленности.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы;</li> <li>2. понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы;</li> <li>3. осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li> <li>4. осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности;</li> <li>5. строить простые высказывания о себе и своей профессий деятельности;</li> <li>6. производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий;</li> <li>7. выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы;</li> <li>8. разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов</li> </ol>	<p>Грамотно отвечать на вопросы, составлять диалоги, пересказывать текст на русском языке. Логично составлять пересказы текстов, составлять тезисы к пересказу, писать эссе и резюме, делать выводы по заданию</p> <p>Составлять точный литературный перевод, выполнять грамматические задания с ним, выбирать ответы из текста</p> <p>Использовать лексику, речевые обороты, аргументированно ее использовать, правильно строить предложения</p> <p>Точно строить высказывания, отвечать на вопросы, участвовать в диалогах</p> <p>Составлять и записывать выступления по заданной профессиональной тематике, используя грамматические обороты и профессиональную</p>	<p>– оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, литературой;</p> <p>- оценка результатов аудирования;</p> <p>- представление результатов, выполненных внеаудиторных самостоятельных работ;</p> <p>- дифференцированный зачет</p>



и устных сообщений.	лексику	
<p>Знания:</p> <p>1. особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности;</p> <p>2. основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной направленности;</p> <p>3. лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>4. основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p>	<p>Согласно правилам, объяснять произношение и употребление интернациональных слов</p> <p>Грамотно применять и переводить профессиональную лексику</p> <p>Воспроизводить без ошибок изученные грамматические правила</p> <p>Грамотно отвечать на вопросы, поддерживать беседу</p>	<p>– оценка результатов выполнения практических заданий;</p> <p>-оценка результатов аудирования;</p> <p>- дифференцированный зачет</p>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГАОУ ВО БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И. КАНТА**

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Иностранный язык (английский)»**

для студентов 1 курса  
форма обучения очная

Специальность: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств»

Калининград

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**Составитель:**

кандидат педагогических наук, преподаватель *Краковская Ольга Сергеевна*

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии «Гуманитарных дисциплин»

# Содержание

## **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык (английский)»**

1.1. Статус учебной дисциплины

1.2. Требования к начальной подготовке

1.3. Цель и задачи дисциплины

1.4. Перечень знаний, умений студента в результате освоения дисциплины

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

## **3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины**

**4. Характеристика основных видов учебной деятельности и методов контроля результатов освоения учебной дисциплины**

# **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык (английский)»**

## **1.1. Статус учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык (английский)» является базовым учебным предметом в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования технического профиля: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств». Эта учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл и является общеобразовательной дисциплиной.

## **1.2. Требования к начальной подготовке**

Для успешного изучения дисциплины необходимо знание курса английского языка общеобразовательной школы

## **1.3. Цель и задачи дисциплины**

Программа курса «Иностранный язык (английский)» направлена на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;
- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;
- формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной;
- воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;
- воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

## **1.4. Результаты освоения учебной дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины «Иностранный язык (английский)», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных:**

- сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;
- сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;
- развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения;
- осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;
- готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;

**• метапредметных:**

- умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;
- владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;
- умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;
- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;

**• предметных:**

- сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
- владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;
- достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;
- сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>119</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
в том числе:	
практические занятия	113
контрольные работы	4
консультация	2
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс</b>		57	
<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Тема 1.1. Коррекция произношения. Повторение навыков чтения и письма. Знакомство.</b>	1 Фонетика. Артикуляционная база. Правила чтения гласных и согласных. Дифтонги. Ударение. Интонация.	11	3
	2 Лексика по теме: «Знакомство». Диалоги по теме.		
	3 Грамматика: Местоимения: личные, притяжательные, указательные, вопросительные, возвратные.		
<b>Тема 1.2. О себе.</b>	1 Фонетика.	14	3
	2 Лексика по теме: «О себе». Визитка.		
	3 Грамматика: Числительные. Множественное число существительных. Притяжательный падеж существительных.		
<b>Тема 1.3. Моя семья.</b>	1 Фонетика.	14	3
	2 Лексика по теме: «Моя семья». Монологическая речь. Связное высказывание на тему.		
	3 Грамматика: Неопределенный и определенный артикль.оборот <i>there is / there are</i> . Местоимения <i>little</i> и <i>few</i> и местоименные выражения <i>a little</i> и <i>a few</i> .		
	4 Словообразование: префиксы.		
<b>Тема 1.4.</b>	1 Фонетика.	16	3



<b>Мой друг.</b>	2	Лексика по теме: «Мой друг». Монологическая речь. Связное высказывание на тему.		
	3	Грамматика: Степени сравнения прилагательных. Предлоги: движения, времени, места.		
	4	Словообразование: суффиксы.		
	5	Контрольная работа по пройденному материалу.	2	
	<b>Раздел 2. Развитие навыков устной речи по общекультурной и бытовой тематике</b>		<b>60</b>	
<b>Содержание учебного материала</b>				
<b>Тема 2.1. Мой рабочий день.</b>	1	Фонетика.	6	3
	2	Лексика по теме: «Мой рабочий день». Монологическая речь. Связное высказывание на тему.		
	3	Грамматика: Основные типы вопросов, используемых в английском языке		
<b>Тема 2.2. Мой выходной.</b>	1	Фонетика.	6	3
	2	Лексика по теме: «Выходной день». Монологическая речь. Диалог.		
	3	Грамматика: Present Indefinite Tense.		
<b>Тема 2.3. Погода.</b>	1	Фонетика.	6	3
	2	Лексика по теме: «Погода». Монологическая речь. Связное высказывание на тему. Диалог.		
	3	Грамматика: Неопределенные местоимения <i>some, any</i> , отрицательное местоимение <i>no</i> и их производные.		
<b>Тема 2.4. Путешествия.</b>	1	Фонетика.	6	2
	2	Лексика по теме: «Путешествия». Монологическая речь. Связное высказывание на тему. Диалог.		
	3	Грамматика: Past Indefinite Tense.		

<b>Тема 2.5. Мой родной город.</b>	1	Фонетика.		6	2
	2	Лексика по теме: «Мой родной город». Монологическая речь. Диалог.			
	3	Грамматика: Модальные глаголы.			
<b>Тема 2.6. На приеме у врача.</b>	1	Фонетика.		6	2
	2	Лексика по теме: «У врача». Монологическая речь. Диалог.			
	3	Грамматика: Future Indefinite Tense.			
	4	Словообразование			
<b>Тема 2.7. На почте.</b>	1	Фонетика.		6	2
	2	Лексика по теме: «На почте». Монологическая речь. Диалог. Написание адреса.			
	3	Грамматика: Согласование времен в главном и придаточном предложениях.			
<b>Тема 2.8. Лондон.</b>	1	Фонетика.		6	2
	2	Лексика по теме: «Лондон». Монологическая речь.			
	3	Грамматика: Времена группы Perfect.			
<b>Тема 2.9. Великобритания</b>	1	Фонетика.		6	2
	2	Лексика по теме: «Великобритания». Монологическая речь.			
	3	Грамматика: Времена группы Continuous.			
<b>Тема 2.10. Мои планы на лето.</b>	1	Фонетика.		4	2
	2	Лексика по теме: «Мои планы на лето». Монологическая речь. Диалог.			
	3	Грамматика: Причастие и герундий. Их отличие.			
	4	Контрольная работа по пройденному материалу		2	
<b>Консультация</b>				2	

### **3. Условия реализации учебной дисциплины**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета иностранного языка. Теоретическая и практическая подготовка студентов осуществляется в корпусе Института транспорта и технического сервиса

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- доска для работы маркером
  
- учебные наглядные пособия по иностранному языку (таблицы по грамматике)

##### **Технические средства обучения:**

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор;
- DVD проигрыватель
- телевизор мультимедийный
- ноутбук
- колонка мультимедийная

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основная литература:**

1. Кузьменкова Ю. Б. Английский язык [Электронный ресурс] : учеб. и практикум для СПО : учеб. для сред. проф. образования / Ю. Б. Кузьменкова, 2019. - 1 on-line, 442 с.

###### **Интернет-ресурсы:**

1. Emily Giles, Sarah Pitre, Sara Womack. From Emerging Perspectives on Learning, Teaching and Technology.
2. (<http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/mi/index.html>)
3. Intercultural Activities
4. ([http://www.macmillaenglish.com/elt/teachersclub/ob\\_food.pdf?cc=ru](http://www.macmillaenglish.com/elt/teachersclub/ob_food.pdf?cc=ru))
5. Something's Gotta Give Movie Lesson (<http://www.englishbaby.com/lessons>)
6. Oxford Basics: 10 Food & Drink (<http://www.oup.com/elt>)

#### 4. Характеристика основных видов учебной деятельности и методов контроля результатов освоения учебной дисциплины

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>ВИДЫ РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>		
<b>Аудирование</b>	<p>Выделять наиболее существенные элементы сообщения.</p> <p>Извлекать необходимую информацию.</p> <p>Отделять объективную информацию от субъективной.</p> <p>Адаптироваться к индивидуальным особенностям говорящего, его темпу речи.</p> <p>Пользоваться языковой и контекстуальной догадкой, прогнозированием.</p> <p>Получать дополнительную информацию и уточнять полученную с помощью переспроса или просьбы.</p> <p>Выражать свое отношение (согласие, несогласие) к прослушанной информации, обосновывая его.</p> <p>Составлять реферат, аннотацию прослушанного текста; составлять таблицу, схему на основе информации из текста.</p> <p>Передавать на английском языке (устно или письменно) содержание услышанного</p>	Текущий устный опрос, дифференцированный зачет, выполнение тестовых заданий
<b>Говорение:</b> - монологическая речь	<p>Осуществлять неподготовленное высказывание на заданную тему или в соответствии с ситуацией.</p> <p>Делать подготовленное сообщение (краткое, развернутое) различного характера (описание, повествование, характеристика, рассуждение) на заданную тему или в соответствии с ситуацией с использованием различных источников информации (в том числе презентацию, доклад, обзор, устный реферат); приводить аргументацию и делать заключения.</p> <p>Делать развернутое сообщение, содержащее выражение собственной точки зрения, оценку передаваемой</p>	Текущий устный опрос, дифференцированный зачет

	<p>информации.          Комментировать услышанное/увиденное/прочитанное.          Составлять устный реферат услышанного или прочитанного текста.          Составлять вопросы для интервью.          Давать определения известным явлениям, понятиям, предметам</p>	
- диалогическая речь	<p>Уточнять и дополнять сказанное.          Использовать адекватные эмоционально-экспрессивные средства, мимику и жесты.          Соблюдать логику и последовательность высказываний.          Использовать монологические высказывания (развернутые реплики) в диалогической речи.          Принимать участие в диалогах (полилогах) различных видов (диалог-рассуждение, диалог-расспрос, диалог-побуждение, диалог — обмен информацией, диалог — обмен мнениями, дискуссия, полемика) на заданную тему или в соответствии с ситуацией; приводить аргументацию и делать заключения.          Выражать отношение (оценку, согласие, несогласие) к высказываниям партнера.          Проводить интервью на заданную тему.          Запрашивать необходимую информацию.          Задавать вопросы, пользоваться переспросами.          Уточнять и дополнять сказанное, пользоваться перифразами.</p>	Текущий устный опрос, дифференцированный зачет
<b>Чтение:</b> - просмотровое	<p>Определять тип и структурно-композиционные особенности текста.          Получать самое общее представление о содержании текста, прогнозировать его содержание по заголовку, известным понятиям, терминам, географическим названиям, именам собственным</p>	Текущий устный опрос, самостоятельная работа, домашнее задание, дифференцированный зачет
- поисковое	<p>Извлекать из текста наиболее важную информацию.          Находить информацию, относящуюся к определенной теме или отвечающую определенным критериям.          Находить фрагменты текста, требующие детального изучения.          Группировать информацию по определенным признакам</p>	Текущий устный опрос, самостоятельная работа, домашнее задание, дифференцированный зачет
- ознакомительное	Использовать полученную информацию	Текущий устный опрос,

	<p>в других видах деятельности (например, в докладе, учебном проекте, ролевой игре).</p> <p>Понимать основное содержание текста, определять его главную мысль.</p> <p>Оценивать и интерпретировать содержание текста, высказывать свое отношение к нему</p>	<p>самостоятельная работа, домашнее задание, дифференцированный зачет</p>
- изучающее	<p>Обобщать информацию, полученную из текста, классифицировать ее, делать выводы.</p> <p>Использовать полученную информацию в других видах деятельности (например, в докладе, учебном проекте, ролевой игре).</p> <p>Полно и точно понимать содержание текста, в том числе с помощью словаря.</p> <p>Оценивать и интерпретировать содержание текста, высказывать свое отношение к нему.</p> <p>Обобщать информацию, полученную из текста, классифицировать ее, делать выводы.</p> <p>Отделять объективную информацию от субъективной.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Извлекать необходимую информацию.</p> <p>Составлять реферат, аннотацию текста.</p> <p>Составлять таблицу, схему с использованием информации из текста</p>	<p>Текущий устный опрос, самостоятельная работа, домашнее задание, дифференцированный зачет</p>
<b>Письмо</b>	<p>Описывать различные события, факты, явления, комментировать их, делать обобщения и выводы.</p> <p>Выражать и обосновывать свою точку зрения с использованием эмоционально-оценочных средств.</p> <p>Использовать образец в качестве опоры для составления собственного текста (например, справочного или энциклопедического характера).</p> <p>Писать письма и заявления, в том числе электронные, личного и делового характера с соблюдением правил оформления таких писем.</p> <p>Запрашивать интересующую информацию.</p> <p>Заполнять анкеты, бланки сведениями личного или делового характера, числовыми данными.</p> <p>Составлять резюме.</p> <p>Составлять рекламные объявления.</p>	<p>Выполнение заданий, тестов, самостоятельная работа, домашнее задание, дифференцированный зачет</p>

	<p>Составлять описания вакансий.</p> <p>Составлять несложные рецепты приготовления блюд.</p> <p>Составлять простые технические спецификации, инструкции по эксплуатации.</p> <p>Составлять расписание на день, списки дел, покупок и др.</p> <p>Писать сценарии, программы, планы различных мероприятий (например, экскурсии, урока, лекции).</p> <p>Фиксировать основные сведения в процессе чтения или прослушивания текста, в том числе в виде таблицы, схемы, графика.</p> <p>Составлять развернутый план, конспект, реферат, аннотацию устного выступления или печатного текста, в том числе для дальнейшего использования в устной и письменной речи (например, в докладах, интервью, собеседованиях, совещаниях, переговорах).</p> <p>Делать письменный пересказ текста; писать эссе (содержащие описание, повествование, рассуждение), обзоры, рецензии.</p> <p>Составлять буклет, брошюру, каталог (например, с туристической информацией, меню, сводом правил).</p> <p>Готовить текст презентации с использованием технических средств</p>	
<b>РЕЧЕВЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ</b>		
<p><b>Лексические навыки</b></p>	<p>Правильно употреблять лексику в зависимости от коммуникативного намерения; обладать быстрой реакцией при выборе лексических единиц.</p> <p>Правильно сочетать слова в синтагмах и предложениях.</p> <p>Использовать служебные слова для организации сочинительной и подчинительной связи в предложении, а также логической связи предложений в устном и письменном тексте (<i>first(ly), second(ly), finally, at last, on the one hand, on the other hand, however, so, therefore</i> и др.).</p> <p>Выбирать наиболее подходящий или корректный для конкретной ситуации синоним или антоним (например, <i>plump, big</i>, но не <i>fat</i> при описании чужой внешности; <i>broad/wide avenue</i>, но <i>broad</i></p>	<p>Письменные задания, тесты, самостоятельная работа, домашнее задание, дифференцированный зачет</p>

	<p><i>shoulders; healthy — ill</i> (BrE), <i>sick</i> (AmE)).</p> <p>Распознавать на письме и в речевом потоке изученные лексические единицы. Определять значения и грамматическую функцию слов, опираясь на правила словообразования в английском языке (аффиксация, конверсия, заимствование).</p> <p>Различать сходные по написанию и звучанию слова.</p> <p>Пользоваться контекстом, прогнозированием и речевой догадкой при восприятии письменных и устных текстов.</p> <p>Определять происхождение слов с помощью словаря (<i>Olympiad, gym, piano, laptop, computer</i> и др.).</p> <p>Уметь расшифровывать некоторые аббревиатуры (<i>G8, UN, EU, WTO, NATO</i> и др.)</p>	
<p><b>Грамматические навыки</b></p>	<p>Знать основные различия систем английского и русского языков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие грамматических явлений, не присущих русскому языку (артикл, герундий и др.);</li> <li>• различия в общих для обоих языков грамматических явлениях (род существительных, притяжательный падеж, видовременные формы, построение отрицательных и вопросительных предложений, порядок членов предложения и др.).</li> </ul> <p>Правильно пользоваться основными грамматическими средствами английского языка (средства атрибуции, выражения количества, сравнения, модальности, образа и цели действия, выражения просьбы, совета и др.).</p> <p>Формулировать грамматические правила, в том числе с использованием графической опоры (образца, схемы, таблицы).</p> <p>Распознавать, образовывать и правильно употреблять в речи основные морфологические формы и синтаксические конструкции в зависимости от ситуации общения (например, сокращенные формы, широко употребительные в разговорной речи и имеющие ограниченное применение в официальной речи).</p>	<p>Письменные задания, тесты, самостоятельная работа, домашнее задание, дифференцированный зачет</p>



	<p>Знать особенности грамматического оформления устных и письменных текстов; уметь изменять грамматическое оформление высказывания в зависимости от коммуникативного намерения.</p> <p>Различать сходные по форме и звучанию грамматические явления (например, причастие II и сказуемое в Past Simple, причастие I и герундий, притяжательное местоимение и личное местоимение + <i>is</i> в сокращенной форме при восприятии на слух: <i>his</i> — <i>he's</i> и др.).</p> <p>Прогнозировать грамматические формы незнакомого слова или конструкции, зная правило их образования либо сопоставляя с формами известного слова или конструкции (например, прогнозирование формы множественного числа существительного по окончании его начальной формы).</p> <p>Определять структуру простого и сложного предложения, устанавливать логические, временные, причинно-следственные, сочинительные, подчинительные и другие связи и отношения между элементами предложения и текста</p>	
<b>Орфографические навыки</b>	<p>Усвоить правописание слов, предназначенных для продуктивного усвоения.</p> <p>Применять правила орфографии и пунктуации в речи.</p> <p>Знать основные различия в орфографии и пунктуации британского и американского вариантов английского языка.</p> <p>Проверять написание и перенос слов по словарю</p>	<p>Письменные задания, тесты, самостоятельная работа, домашнее задание, дифференцированный зачет</p>
<b>Произносительные навыки</b>	<p>Владеть Международным фонетическим алфавитом, уметь читать слова в транскрипционной записи.</p> <p>Знать технику артикулирования отдельных звуков и звукосочетаний.</p> <p>Формулировать правила чтения гласных и согласных букв и буквосочетаний; знать типы слогов.</p> <p>Соблюдать ударения в словах и фразах.</p> <p>Знать ритмико-интонационные особенности различных типов предложений: повествовательного;</p>	<p>Письменные задания, тесты, самостоятельная работа, домашнее задание, дифференцированный зачет</p>

	побудительного; вопросительного, включая разделительный и риторический вопросы; восклицательного	
<b>Специальные навыки и умения</b>	Пользоваться толковыми, двуязычными словарями и другими справочными материалами, в том числе мультимедийными, а также поисковыми системами и ресурсами в сети Интернет. Составлять ассоциограммы и разрабатывать мнемонические средства для закрепления лексики, запоминания грамматических правил и др.	Самостоятельная работа, домашнее задание

При изучении курса используются текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в формах фронтального опроса, сообщений по устным темам, аудирования, перевода и пересказа текстов, как в устной, так и в письменной форме, что служит основой для самоконтроля и проверки знаний. Формой текущего контроля по данной дисциплине также являются тесты по разделам дисциплины, выполнение заданий по самостоятельной работе обучающихся.

Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачёта, который выставляется как среднее арифметическое всех текущих оценок, полученных в течение двух семестров обучения на первом курсе.

#### **Критерии оценок знаний студентов на дифференцированном зачете**

5 (отлично) – знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; уверенное выполнение практических заданий;

4 (хорошо) – незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями преподавателя; последовательное, уверенное выполнение практических заданий;

3 (удовлетворительно) – неполное, непоследовательное изложение теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя; правильное, последовательное, но неуверенное выполнение заданий;

2 (неудовлетворительно) – отсутствие знаний на вопрос в целом, неполные, единичные ответы на наводящие вопросы; неправильное выполнение практических заданий.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФГАОУ ВО БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени И. КАНТА**

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Информатика»**

для студентов 1 курса  
форма обучения очная

Специальность: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств»

Калининград

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

### **Составитель:**

преподаватель высшей категории *Цыганкова Наталья Николаевна*

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии «Естественнонаучных дисциплин»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Информатика»**

1.1. Статус учебной дисциплины.

1.2. Требования к начальной подготовке.

1.3. Цели и задачи дисциплины.

1.4. Перечень знаний, умений студента в результате освоения дисциплины

### **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.

### **3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины**

### **4. Характеристика основных видов учебной деятельности и методов контроля результатов освоения учебной дисциплины**

## **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Информатика»**

### **1.1. Статус учебной дисциплины**

Рабочая программа «Информатика » разработана в соответствии с примерной программой учебной дисциплины «Информатика» для специальностей СПО, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21 июля 2015 г.

Программа учебной дисциплины «Информатика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

В образовательном процесс предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий, таких как лекции-визуализации с использованием презентаций, схем, рисунков, индивидуальная, парная и групповая работа, работа по алгоритму, тестирование.

### **1.2. Требования к начальной подготовке**

Для успешного изучения дисциплины необходимо знание следующих курсов:

- Физика;
- Математика.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины**

Содержание программы дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих **целей:**

•формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

#### **1.4. Результаты освоения учебной дисциплины**

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

- **личностных:**
  - чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
  - осознание своего места в информационном обществе;
  - готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

– умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

**• метаяпредметных:**

– умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

– использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать



информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

- ***предметных:***

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

– владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

– понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

– применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>142</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>134</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	96
<b>Консультации</b>	<b>8</b>
Итоговая аттестация в форме	<i>дифференцированного зачета</i>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	1. Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах	2
	2. Значение информатики при освоении профессий СПО	2
<b>Тема 2 Информационная деятельность человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	1. Основные этапы развития информационного общества, технических средств и информационных ресурсов	2
	2. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности)	2
	3. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	1. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.	2
	2. Работа с программным обеспечением.	2
	3. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты	2
<b>Тема 3. Информация и информационные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	1. Подходы к понятию и измерению информации. Представление информации в двоичной системе счисления	2
	2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера. Элементная база компьютера	2
	3. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Компьютерные модели различных процессов.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>26</b>
	1. Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере	8



	2. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).	6
	3. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	6
	4. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.	6
	5. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	6
	6. Использование презентационного оборудования.	6
	7. Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения. Компьютерное черчение.	6
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
<b>Тема 6 Телекоммуникационные технологии</b>	1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	2
	2. Поиск информации с использованием компьютера.	2
	3. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
	1. Браузер. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр.	2
	2. Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах	2
	3. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.	2
	4. Настройка видео веб-сессий.	2
	<b>Консультации</b>	<b>8</b>
	<b>Всего</b>	<b>142</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики. Кабинет имеется в настоящее время.

##### Оборудование учебного кабинета:

1. Персональный компьютер – рабочее место преподавателя;
2. Персональный компьютер – рабочее место студента.

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

1. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов, 2019. - 1 on-line, 383 с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов : : в 2 ч. Ч. 1, 2019. - 1 on-line, 108 с.

##### **Интернет-ресурсы**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
4. [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
6. [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика.Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
7. [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
8. [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
9. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
10. [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения).
11. [www.hear.altlinux.org/issues/textbooks](http://www.hear.altlinux.org/issues/textbooks) (учебники и пособия по Linux).
12. [www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice](http://www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice) (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).

#### **3.3 Формы 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>метапредметных:</b>		
умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации	- правильность постановки цели; - разработка планов деятельности и нахождение средств для их реализации	Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося
использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;	- 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	Мониторинг и рейтинг выполнения работ
использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;	- применение информационных объектов в профессиональной сфере	Мониторинг и рейтинг выполнения работ
использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;	- получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные	Подготовка докладов, оформление практических работ, использование электронных источников.
умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;	- оформление результатов работы с использованием ИКТ; - работа с программным обеспечением; - использование поисковых ресурсов Интернета в профессиональной деятельности	Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	- соблюдение требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и	- участие в олимпиадах, конференциях; - участие в проектной деятельности; - портфолио студента	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента

коммуникационных технологий;		
<b>предметных:</b>		
сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>- классификация информационных процессов по принятому основанию;</li> <li>- выделение основных информационных процессов в реальных системах</li> </ul>	Составление и оформление докладов по предложенным темам с использованием возможностей пакетов прикладных программ.
владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение методов формального описания алгоритмов при решении задач;</li> <li>- анализ готовых алгоритмов;</li> <li>- составление алгоритмов с различными конструкциями</li> </ul>	Выполнение и оформление практических работ. Решение задач
использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства</li> <li>выбирать метод ее решения</li> </ul>	Выполнение и оформление практических работ
владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование дискретной формы в представлении информации;</li> <li>- использование способов кодирования и декодирования информации;</li> <li>- представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире</li> </ul>	Выполнение и оформление практических работ. Решение задач
владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование компьютерных средств при представлении и анализе данных;</li> <li>- сравнение информации, представленной в различных системах счисления;</li> <li>- представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах</li> </ul>	Выполнение и оформление практических работ. Решение задач
сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- представление о способах хранения и простейшей обработке данных;</li> <li>- использование основных сведений о базах данных и средствах доступа к ним</li> </ul>	Выполнение и оформление практических работ
сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);	<ul style="list-style-type: none"> <li>- представление о компьютерных моделях;</li> <li>- оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования;</li> <li>- выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели;</li> <li>- выделение среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования</li> </ul>	Выполнение и оформление практических работ
владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разделение процесса решения задачи на этапы;</li> <li>- определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут</li> </ul>	Выполнение и оформление практических работ. Решение задач

программирования;	войти в алгоритм	
сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;	- соблюдение требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; - понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; - реализация антивирусной защиты компьютера	Составление и оформление докладов по предложенным темам с использованием возможностей пакетов прикладных программ.
понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;	- использование ссылок и цитирования источников информации; - понимание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей; - применение норм информационной этики и права	Составление и оформление докладов по предложенным темам с использованием возможностей пакетов прикладных программ.
применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.	- соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ	Составление и оформление докладов по предложенным темам.

### Вопросы к 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



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНФОРМАТИКА**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Ампилогов Д.В.** преподаватель отделения адаптации

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10



# 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 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к математическому и общему естественно-научному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственные профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать пред-принимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 2.1.- Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности.

ПК 2.2.- Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов.

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

**уметь:**

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;

**знать:**

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **53** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **52** часа.

Самостоятельная работа– 1 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>53</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>
в том числе:	
теоретические занятия	<b>18</b>
практические занятия	<b>34</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы компьютерного представления информации</b>		8	ОК 01-11 ПК 2.1, ПК 2.2
<b>Тема 1.1 Информация, информационные процессы, информатизация общества</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие об информации. Носители информации. Виды информации. Информационные процессы. Измерение информации. Информатизация общества. Развитие вычислительной техники в современном обществе.	2	
<b>Тема 1.2 Автоматизированная обработка информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Персональный компьютер - устройство для обработки информации. Назначение и основные функции текстового редактора, графического редактора, электронных таблиц, систем управления базами данных. Обеспечение защиты информации. Вредоносное ПО и средства борьбы с ним. Обзор современного положения дел в области борьбы с вредоносным ПО.	2	
<b>Тема 1.3 Способы представления информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Способы кодирования числовой, графической и текстовой информации. Сигнальное кодирование, кодирование замещением, код Цезаря. Кодирование и представление текстовой информации в компьютере: Юникод, ASCII. Определение объема информации различных видов	2	
<b>Тема 1.4. Основы логики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Введение в алгебру логики. Логические схемы, уравнения. Логические основы компьютера. Понятие о переключательных схемах.	2	
<b>Раздел 2. Технологии создания и преобразования информационных объектов. Программное обеспечение</b>		45	ОК 01-11 ПК 2.1, ПК 2.2

<p><b>Тема 2.1.</b> <b>Программное обеспечение ПК.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Программы оболочки. Утилиты. Прикладное программное обеспечение.</p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Обработка информации с помощью прикладных программ общего назначения</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Программы, входящих в пакет MSOffice. Текстовый процессор MSWord.Процессор электронных таблиц MSeXcel.Система управления базами данных (СУБД) MSAccess. Подготовка презентаций MSPowerPoint</p> <p><b>Практические занятия</b> <b>Практическая работа №1</b> Создание текстового документа. <b>Практическая работа №2</b> Форматирование текстового документа. <b>Практическая работа №3</b> Создание шаблонов документов <b>Практическая работа №4</b> Использование электронных таблиц для автоматизации расчетов. <b>Практическая работа №5</b> Использование абсолютных ссылок для вычислений. <b>Практическая работа №6</b> Использование относительных ссылок для вычислений. <b>Практическая работа №7</b> Создание учебной презентации. <b>Практическая работа №8</b> Создание таблиц баз данных. <b>Практическая работа №9</b> Создание запросов в базах данных. <b>Практическая работа №10</b> Создание форм баз данных. <b>Практическая работа №11</b> Создание отчетов баз данных.</p>	<p><b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>24</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b></p>
<p><b>Тема 2.3.</b> <b>Программное обеспечение</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Прикладное программирование. Стили программирования. Объектно-ориентированное и функциональное программирование. Языки программирования низкого и высокого уровня. Введение в программирование на языке семейства С. Модели трансляции.</p>	<p><b>2</b> <b>2</b></p>

<b>профессионального назначения</b>	Общие сведения о программировании микроконтроллеров средствами языка семейства С.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>
	<b>Практическая работа №12.</b> Интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio. Строковые и символьные типы. Консольное приложение. Вычисления в C/C++/C#	2
	<b>Практическая работа №13.</b> Простейшие программы на C/C++/C#. Личейные алгоритмы.	2
	<b>Практическая работа №14.</b> Условный оператор if, оператор селективного выбора switch... case.	2
	<b>Практическая работа №15.</b> Операторы цикла	2
	<b>Практическая работа №16.</b> Создание простейшего приложения в Visual C++ / Visual C# .	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	1
	Подготовка отчета по практической работе	
	<b>Всего</b>	<b>53</b>

## **1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики.

#### **Оборудование учебного кабинета «Информатика»:**

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся, - комплект учебно-наглядных пособий. .

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением для преподавателя;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением для обучающихся на 10-15 мест;
- мультимедиапроектор,
- принтер,
- сканер.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие для спо / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-5885-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146635> (дата обращения: 12.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учебное пособие для спо / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-5893-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146636> (дата обращения: 12.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Тюкачев, Н. А. С#. Основы программирования : учебное пособие для спо / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-6816-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154116> (дата обращения: 31.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Тюкачев, Н. А. С#. Алгоритмы и структуры данных : учебное пособие для спо / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6817-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154117> (дата обращения: 31.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.edu.ru/> – Российское образование, федеральный портал
2. <http://inf.1september.ru/> - газета «Информатика».
3. <http://klyaksa.net/> - информационно-образовательный портал для учителя информатики и ИКТ.
4. <http://metodist.ru/> - лаборатория информатики МИОО.
5. <http://office.microsoft.com/ru-ru/training> - учебные курсы по MSOffice
6. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide/> -  
Руководство по языку C# с официального сайта Microsoft.
7. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/tour-of-csharp/> - обзор языка C# с официального сайта Microsoft.
8. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLxiU3nwEQ4PH3iqQdKJtxaQUceIQmL94U> - видеоуроки по C# для начинающих с нуля.

### **3.3. Формы проведения занятий**

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе обучения активно используются эвристическая беседа, лекции с применением видеоматериалов, схем, парная и групповая работа, тестирование, взаимная оценка и контроль знаний.



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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;</li> <li>– использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельность и эффективность выполнения всех этапов решения задач на ЭВМ;</li> <li>- грамотность выполнения текстовых документов, презентаций, чертежей, схем, графиков;</li> <li>- самостоятельность и эффективность установки и использования антивирусных программ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивание выполнения самостоятельных работ</li> <li>-представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач;</li> <li>-контроль выполнения практических заданий</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия автоматизированной обработки информации;</li> <li>– общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;</li> <li>– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность определения и толкования основных понятий;</li> <li>- глубина понимания сути кодировки информации</li> <li>- грамотность формулировки алгоритмов получения изображений, с помощью графического редактора, работе с текстом, электронными таблицами, презентации;</li> <li>- глубина понимания назначения и основных функций текстового редактора, графического редактора, электронных таблиц, систем управления базами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-устный опрос по точности формулировок основных законов и формул</li> <li>- тестирование</li> <li>- выступление с докладами и сообщениями</li> <li>-контроль выполнения практических заданий</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>

	<p>данных;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- эффективность использования базовых системных продуктов и пакетов прикладных программ в новых ситуациях, согласно техническому заданию;</li><li>- составление рационального программного кода на языке семейства С.</li></ul>	
--	--	--

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

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИСТОРИЯ**

Специальность 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств»

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «История» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта», институт природопользования, территориального развития и градостроительства**

Разработчик:

**Калинская Г.А.** -преподаватель отделения адаптации и заочного обучения

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»**

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

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина История относится к общеобразовательному циклу дисциплин.

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

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

### **личностных:**

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);

- становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

### **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

-готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;

-умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

-умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

**предметных:**

-сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

-владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;

-сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

-владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;

-сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **141 час**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **139 час**.

Консультации 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>141</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>139</b>
в том числе:	
контрольные работы	<b>3</b>
консультации	<b>2</b>
<i>Промежуточная аттестация - 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - дифференцированный зачёт</i>	



## 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) (если предусмотрено)	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> История в системе гуманитарных наук. Основные концепции исторического развития человечества.	<b>2</b>
<b>Раздел 1. Отечество и мир в древности</b>		<b>6</b>
Тема 1.1 Древнейшая стадия в истории человечества.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Природное и социальное в человеке и человеческом сообществе первобытной эпохи. Изменения в укладе жизни и формах социальных связей.	2
Тема 1.2. Цивилизации Древнего мира	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Традиционное общество: социальные связи, экономическая жизнь, политические отношения. 2 Цивилизации Древнего Востока: Междуречье, Египет, Восточное Средиземноморье, Индия, Китай. 3. Античные цивилизации	4
<b>Раздел 2. История Средних веков</b>		<b>31</b>
Тема 2.1 Цивилизации Запада и Востока в средние века	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Формирование индо-буддийской, китайско-конфуцианской, иудео-христианской духовных традиций. Проникновение буддизма в Японию и его роль как государственной религии. 2 Исламская цивилизация. 3 Христианская средневековая цивилизация в Европе, ее региональные особенности и динамика развития. Православие и католицизм. 4 Кризис европейского средневекового общества в XIV-XV вв.	8
Тема 2.2 От Древней Руси к Российскому	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Восточнославянские племенные союзы и их соседи. Занятия, общественный строй и верования восточных славян.	2
		<b>12</b>

государству	2	Образование Древнерусского государства. Дань и подданство. Князья и дружина. Вечевые порядки. Право на Руси. Категории населения.	2	
	3	Принятие христианства. Христианская культура и языческие традиции. Культура Древней Руси как один из факторов образования древнерусской народности. Влияние Византии.	2	
	4	Причины распада Древнерусского государства. Крупнейшие земли и княжества. Монархии и республики.	2	
	5	Образование Монгольского государства. Монгольское нашествие. Золотая Орда. Экспансия с Запада. Борьба с крестоносной агрессией: итоги и значение.	2	
	6	Москва как центр объединения русских земель. Завершение объединения русских земель и образование Российского государства. Свержение золотоордынского ига.	2	
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
Тема 2.3 Россия в XVI -XVII вв.	1	Установление царской власти. Реформы середины XVI в. Создание органов сословно-представительной монархии. Опричнина. Внешняя политика Ивана Грозного.	2	
	2	Смута. Пресечение правящей династии. Обострение социально-экономических противоречий. Борьба с Речью Посполитой и Швецией. Восстановление самодержавия. Первые Романовы.	2	
	3	Экономическое и социальное развитие России в XVII в. Народные движения.	2	
	4	Становление абсолютизма в России. Внешняя политика.	2	
	5	Русская культура в XIV–XVII вв.	2	
	6	Контрольная работа	1	
<b>Раздел 3 Отечество и мир в Новое время</b>			<b>40</b>	
	Тема 3.1 Истоки индустриальной цивилизации: страны западной Европы в XVI – XVIIвв.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
		1	Модернизация как процесс перехода от традиционного к индустриальному обществу. Великие географические открытия и начало европейской колониальной экспансии	2
		2	Торговый и мануфактурный капитализм. Новации в образе жизни, характере мышления, ценностных ориентирах и социальных нормах в эпоху Возрождения и Реформации.	2
		3	От сословно-представительных монархий к абсолютизму. Изменение в идеологических и правовых основах государственности. Буржуазные революции XVII-XIX вв. Идеология Просвещения .	2
4		Технический прогресс в XVIII – середине XIX вв. Промышленный переворот. Развитие капиталистических отношений и социальной структуры индустриального общества в XIX в.	2	
5	Мировосприятие человека индустриального общества. Формирование классической научной	2		

	картины мира. Особенности духовной жизни Нового времени.	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
Тема 3.2 Россия в конце XVIII – XVIII вв.: от царства к империи	1 Россия в эпоху петровских преобразований.	2
	2 Северная война и ее итоги. Изменение места России в мире, провозглашение ее империей.	2
	3 Экономическое и социальное развитие в XVIII веке. Народные движения.	2
	4 Внутренняя и внешняя политика преемников Петра I (1725–1762 гг.) Абсолютизм. Превращение дворянства в господствующее сословие. Сохранение крепостничества в условиях модернизации.	2
	5 Русская культура XVIII века.	2
Тема 3.3 Становление индустриальной цивилизации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
Тема 3.4 Процесс модернизации в традиционных обществах Востока	1 Различные европейские модели перехода от традиционного к индустриальному обществу	2
	2 Развитие капиталистических отношений и социальной структуры индустриального общества в XIX в	2
	3. Особенности духовной жизни нового времени	2
Тема 3.5 Россия в XIX в.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
Тема 3.5 Россия в XIX в.	1. Традиционные общества Востока в условиях европейской колониальной экспансии. Попытки модернизации в странах Востока	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>
	1 Социально – экономическое развитие России в первой половине XIX в.	2
	2 Отечественная война 1812 г., её влияние на внутреннее и международное положение России.	2
	3 Движение декабристов и его значение. Общественное движение во второй четверти XIX века.	2
	4 Отмена крепостного права и реформы 60—70-х годов XIX века. Контрреформы.	2
5 Внутренняя и внешняя политика во второй половине XIX в.	2	
6 Русская культура XIX века.	2	
<b>Раздел 4 Новейшая история</b>		<b>60</b>
Тема 4.1. От Новой истории к Новейшей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>
Тема 4.1. От Новой истории к Новейшей	1 Мир в начале XX века.	2
	2 Россия на рубеже XIX— XX веков.	2
	3 Русско-японская война.	2

	4	Революция 1905-1907 гг. в России.	2
	5	Россия в период столыпинских реформ.	2
	6	Первая мировая война. Боевые действия 1914—1918 годов.	2
	7	Первая мировая война и общество.	2
	8	Февральская революция в России. От Февраля к Октябрю.	2
	9	Октябрьская революция в России и ее последствия.	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
Тема 4.2. Между мировыми войнами	1	Страны Европы и США в 1918- 1939гг	2
	2	Народы Азии, Африки и Латинской Америки в первой половине XX в. Международные отношения в 20-30-е годы XX в.	2
	3	Гражданская война в России. Причины и ход войны.	2
	4	Итоги Гражданской войны.	2
	5	Новая экономическая политика в Советской России. Образование СССР. Индустриализация и коллективизация в СССР. Советское государство и общество в 1920—1930-е годы.	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
Тема 4.3 Вторая мировая война	1	Вторая мировая война. Причины, периодизация, важнейшие фронты и сражения.	2
	2	Первый период Великой Отечественной войны. Москва. Первый период Сталинградской битвы.	2
	3	Второй период Сталинградской битвы. Битва на Курской дуге.	2
	4	Боевой и трудовой подвиг советского народа. Партизанское и подпольное движение на временно оккупированной территории СССР.	2
	5	Полное освобождение территории СССР от немецко - фашистских оккупантов.	2
	6	Открытие Второго фронта в Европе. Военные операции 1945 года. Разгром фашистской Германии и милитаристской Японии. Итоги и уроки второй мировой войны.	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
Тема 4.5. СССР в 1945-1991 гг.	1	СССР и мир после окончания второй мировой войны. «Холодная война».	2
	2	СССР в 50-80 гг. Власть и общество. Кризис советского общества: истоки и последствия.	2
	3	СССР в 1985 – 1991гг. Перестройка в СССР. Её циклы. Реформы в экономике и политике Распад СССР, его последствия для России и мира.	4
	<b>Содержание учебного материала</b>		
Тема 4.4. Мир во второй половине XIX — начале XX века	1	Мир во второй половине XIX — начале XX века	4

Тема 4.6. Россия и мир на рубеже XX – начале XXI веков	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	1.Российская Федерация на современном этапе.	4
	2.Мир в XXI в.	2
Консультация	Контрольная работа	2
Всего:		<b>141</b>

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: рабочая доска, рабочее место преподавателя, рабочие места студентов.

**Технические средства обучения:**

1. Мультимедийный проектор;
2. Компьютер;
3. Колонки
4. Экран (настенный).

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. История России [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / под ред. Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна, 2019. - 1 on-line, 462 с.
2. Кириллов В. В. История России [Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. В. Кириллов, М. А. Бравина, 2019. - 1 on-line, 502 с.

#### **Интернет-ресурсы**

[www.gumer.info](http://www.gumer.info) (Библиотека Гумер).

[www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm](http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm) (Библиотека Исторического факультета МГУ).

[www.plekhanovfound.ru/library](http://www.plekhanovfound.ru/library) (Библиотека социал-демократа).

[www.bibliotekar.ru](http://www.bibliotekar.ru) (Библиотекарь.Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам).

<https://ru.wikipedia.org> (Википедия: свободная энциклопедия).

<https://ru.wikisource.org> (Викитека: свободная библиотека).

[www.militera.lib.ru](http://www.militera.lib.ru) (Военная литература: собрание текстов).

[www.world-war2.chat.ru](http://www.world-war2.chat.ru) (Вторая Мировая война в русском Интернете).

[www.kulichki.com/~gumilev/HE1](http://www.kulichki.com/~gumilev/HE1) (Древний Восток).

[www.biograf-book.narod.ru](http://www.biograf-book.narod.ru) (Избранные биографии: биографическая литература СССР).

[www.magister.msk.ru/library/library.htm](http://www.magister.msk.ru/library/library.htm) (Интернет-издательство «Библиотека»: электронные издания произведений и биографических и критических материалов).

[www.intellect-video.com/russian-history](http://www.intellect-video.com/russian-history) (История России и СССР: онлайн-видео).

[www.historicus.ru](http://www.historicus.ru) (Историк: общественно-политический журнал).

[www.history.tom.ru](http://www.history.tom.ru) (История России от князей до Президента).

[www.statehistory.ru](http://www.statehistory.ru) (История государства).

<http://lib.kantiana.ru/>

### **3.3 Формы 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Личностные результаты</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</li> <li>- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление гражданской ответственности, патриотизма;</li> <li>- выявление хронологии и периодизации основных этапов развития своей страны;</li> <li>- демонстрация поведения, достойного гражданина РФ</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</li> <li>- готовность к служению Отечеству, его защите;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление активной жизненной позиции;</li> <li>- проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ;</li> <li>- уважение общечеловеческих и демократических ценностей</li> <li>- демонстрация готовности к исполнению воинского долга</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Своевременность постановки на воинский учет Участие в воинских сборах</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</li> <li>- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям;</li> <li>- проявление общественного сознания;</li> <li>- воспитанность и тактичность;</li> <li>- демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>



<p>- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</p> <p>- сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности</p>	<p>Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях</p>
<b>метапредметные результаты</b>		
<p>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p>	<p>- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин;</p> <p>- способность планировать собственную деятельность;</p> <p>- осуществление контроля и корректировки своей деятельности;</p> <p>- использование различных ресурсов для достижения поставленных целей</p>	<p>Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы ; открытые защиты проектных работ</p>
<p>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	<p>- демонстрация коммуникативных способностей;</p> <p>- способность вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности;</p> <p>- умение разрешить конфликтную ситуацию</p>	<p>Наблюдение за ролью обучающегося в группе;</p>
<p>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p>	<p>- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности;</p> <p>- использование различных методов решения практических задач</p>	<p>Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады</p>
<p>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>- использование различных источников информации, включая электронные;</p> <p>- демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач;</p> <p>- соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм</p>	<p>Подготовка рефератов, докладов, проектирование, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>

организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	информационной безопасности.	
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;	- сформированность представлений о различных социальных институтах и их функциях в обществе (институте семьи, институте образования, институте здравоохранения, институте государственной власти, институте парламентаризма, институте частной собственности, институте религии и т. д.)	Деловые игры-моделирование социальных и профессиональных ситуаций.
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;	- демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
<b>Предметные</b>		
-сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;	- определение роли личности в исторических условиях; - выявление исторической периодизации; - владение определением факторов, влияющих на исторический процесс; - понимание обусловленности исторических процессов через поиск информации; анализ информации; - выявление особенностей исторических процессов	Анализ, сбор материала; работа с документами; составление портретов
-владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, -представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;	- подбор количественной и качественной информации; точность определение логической последовательности при изучении исторического материала, систематизация и хронологизация	Подготовка информационно-аналитических сообщений; Логическая беседа, сравнительный анализ
-владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;	- способность получения необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные, определение оценки и объективных	Проектные работы

	выводов, аргументация собственной позиции.	
-сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.	- обоснованность изложения собственной точки зрения (позиции, отношения) при раскрытии проблемы	Игры: дискуссии

### **Вопросы к промежуточной аттестации**

1. Как возникло Древнерусское государство? Охарактеризуйте основные направления политики первых русских князей.
2. Какова роль в истории Руси князя Владимира Святославича? В чем значение Крещения Руси?
3. Каковы особенности государственного и общественного устройства Руси?
4. В чем причина распада Руси на отдельные княжества? Охарактеризуйте крупнейшие русские княжества и земли. В чем суть новых тенденций в их развитии?
5. Дайте характеристику древнерусской культуры и назовите ее главные достижения.
6. Как Русь попала под ордынское иго? В чем выражалось это иго и каковы его последствия.
7. Как был отражен натиск на Русь с запада?
8. Перечислите предпосылки объединения Руси. Опишите ход этого объединения. Почему Москва стала центром объединения? Какую роль в возвышения Москвы сыграл Иван Калита?
9. В чем значение Куликовской битвы?
10. Как завершилось складывание единого государства на Руси? Какие изменения в государственном управлении произошли при этом?
11. В чем значение деятельности Ивана III? Дайте характеристику его внешней политики. Как Русь освободилась от ордынского ига?
12. Каковы основные достижения русской культуры конца XIII — начала XVI в.?
13. Перечислите реформы, проведенные в России в середине XVI в.? Каковы их результаты? Что такое опричнина? В чем ее смысл и последствия?
14. Как происходило закрепощение крестьян в России?
15. Что такое Смутное время? Перечислите основные события этого периода. Что позволило отстоять независимость России?
16. Как развивалась экономика России в XVII в.? Что нового появилось тогда в экономике?
17. Какое значение имело освоение Сибири?
18. Какие изменения в государственном управлении произошли в России в XVII в.? Опишите народные восстания XVII в.
19. Расскажите о внешней политике России в XVII в.
20. Какие перемены произошли во внутренней жизни России и ее международном положении в период правления Петра I? Дайте характеристику Петру Великому.

21. Что такое эпоха дворцовых переворотов? Как в эту эпоху развивались экономика и социальный строй России? Расскажите об основных событиях внутренней и внешней политики в эпоху дворцовых переворотов.
22. Что такое “просвещенный абсолютизм”? Как развивалась экономика и социальная сфера в годы правления Екатерины II?
23. В чем причины крестьянской войны под предводительством Е.И.Пугачева?
24. Каковы достижения внешней политики России второй половины XVIII в.? В чем причины побед русского оружия?
25. Каковы основные достижения русской культуры XVI—XVII вв.?
26. Расскажите об основных событиях внутренней и внешней политики России в начале XIX в. Почему Россия победила Наполеона?
27. В чем причина и цели движения декабристов? Каково его значение?
28. Раскройте основные направления внутренней и внешней политики Николая I. Почему Россия потерпела поражение в Крымской войне?
29. Каковы основные направления общественной мысли в России во второй четверти XIX в.?
30. Отпишите главные реформы, проведенные в России в 60—70-х гг. XIX в. Каковы их причины и значение? Что такое контрреформы?
31. Расскажите об общественном движении в правление Александра II. Что такое народничество и в чем его значение?
32. Каковы достижения внешней политики России второй половины XIX в.?
33. В чем выразился расцвет русской культуры в XIX в.?
34. Дайте характеристику уровня развития, внутренней и внешней политики России в начале XX в.
35. Каковы причины и ход революции 1905—1906 гг. в России? Какие она имела последствия?
36. В чем суть аграрной реформы П.А.Столыпина? Каковы ее ход и результаты?
37. Что такое “серебряный век” русской культуры? Перечислите его основные достижения.
38. Какие события стали предпосылками первой мировой войны? Каков ее ход и результаты? Как война повлияла на внутреннее состояние воюющих стран, на развитие военной техники?
39. В чем причины падения самодержавия в России? Расскажите об основных событиях февраля—октября 1917 г.
40. Каковы причины Октябрьской революции 1917 г.? Какие первые мероприятия провели большевики?
41. В чем причины Гражданской войны в России? Какие она имела последствия? Расскажите о политике, которую проводили в те годы большевики?
42. Что такое нэп, каковы его причины и результаты? Расскажите об образовании СССР.
43. 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.?

44. В чем причины Второй мировой войны? Опишите основные военные операции Второй мировой войны. Почему советский фронт был главным в войне?
45. Каковы итоги Второй мировой войны? Как изменилось положение ведущих держав после войны?
46. Назовите причины “холодной войны”. В чем выразалось противостояние США и СССР в период “холодной войны”?
47. Как происходило восстановление хозяйства в Советском Союзе в первые послевоенные годы? Какие изменения в стране произошли после смерти И.В.Сталина?
48. Какие реформы проводились СССР в 50—60- гг. XX в.? Каковы итоги развития СССР к началу 80-х гг. XX в.?
49. Что такое перестройка? Каковы ее направления? К чему она привела?
50. Какие реформы проводились в России после 1991 г.? Каковы их результаты?
51. Дайте характеристику современного этапа развития России.

**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  
ИСТОРИЯ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «История» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Сидоренков А.В.** преподаватель отделения адаптации

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10



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

## **История**

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

Программа учебной дисциплины «История» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственные профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях..

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**В результате изучения дисциплины учащийся должен уметь:**

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

- определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте;
- демонстрировать гражданско-патриотическую позицию

**знать:**

- основные направления развития ключевых регионов мира во второй половине XX и XXI вв.;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов во второй половине XX- начале XXI вв.;
- основные процессы интеграционные (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **34** часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34** часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета</i>	

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

№№	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся	Объем часов	Коды компетенции
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1.</b>	<b>Послевоенное мирное урегулирование. Начало «холодной войны».</b>		<b>6</b>	<b>ОК 1-10</b>
Тема 1.1.	Послевоенное мирное урегулирование в Европе.	<b>Содержание учебного материала</b> Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны. Выработка согласованной политики союзных держав в Германии. Идея коллективной безопасности. Новый расклад сил на мировой арене. Речь Черчилля в Фултоне. Доктрина «сдерживания». План Маршалла. Начало «холодной войны».	<b>2</b>	
Тема 1.2.	Первые конфликты и кризисы «холодной войны».	<b>Содержание учебного материала</b> Образование Организации Североатлантического договора (НАТО). Корейская война, как первый опыт эпохи «холодной войны». Высадка войск ООН в Корее. Перемирие и раскол Кореи.	<b>2</b>	<b>ОК 1-10</b>
Тема 1.3.	Страны «третьего мира»: крах колониализма.	<b>Содержание учебного материала</b> Рост антиколониального движения. Образование новых независимых государств вследствие крушения колониальных империй. Влияние «холодной войны» на освободительные движения. Трудности преодоления отсталости.	<b>2</b>	<b>ОК 1-10</b>
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основные социально-экономические и политические тенденции развития стран во второй пол. XX в.</b>		<b>16</b>	
Тема 2.1.	Крупнейшие страны мира: США.	<b>Содержание учебного материала</b> Экономические, геополитические итоги второй мировой войны для США. Превращение США в финансово-экономического и военного политического лидера западного мира. «Новая экономическая политика» Р. Никсона.	<b>2</b>	<b>ОК 1-10</b>

Тема 2.2.	Крупнейшие страны мира: Германия.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Провозглашение Федеративной Республики Германии и образование ГДР, ФРГ и «план Маршалла». Успешное восстановление экономики к 1950г. Доктрина национальной безопасности и внешняя политика Германии в период «холодной войны». Германо-американские отношения на современном этапе. Российско-германские отношения на современном этапе.</p>	2	ОК 1-10
Тема 2.3.	Развитие стран Восточной Европы во второй пол. XX в.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Страны Восточной Европы после второй мировой войны. Образование социалистического лагеря. Восточноевропейский социализм как общественная модель.</p>	2	ОК 1-10
Тема 2.4.	Социально-экономическое и политическое развитие государств Восточной и Южной Азии во 2-й пол. XX в. Япония	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Экономическое и политическое положение Японии после второй мировой войны. Война в Корее и ее влияние на экономическое развитие Японии. Утверждение самостоятельной роли Японии в мире. Глобализация японской внешней политики. Эволюция ведущих политических партий.</p>	2	ОК 1-10
Тема 2.5.	Социально-экономическое и политическое развитие государств Восточной и Южной Азии во второй половине XX века. Китай.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Положение Китая после второй мировой войны: раскол страны на коммунистический Север и гоминьдановский Юг. Гражданская война. Образование Китайской народной республики. Аграрная реформа, кооперирование, национализация предприятий, индустриализация. Провозглашение курса на превращение КНР в «великое социалистическое государство». Китай на современном этапе развития.</p>	2	ОК 1-10
Тема 2.6.	Советская кон-	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	ОК 1-10

	цепция «нового политического мышления»	Перестройка в СССР и ее воздействие на социально-экономическое и политическое положение государств Восточной Европы. Провал экономических реформ «перестроечного образца». Кризис коммунистических режимов и распад «социалистического лагеря», причины. Роспуск ОВД. Распад СССР и конец «холодной войны».		
Тема 2.7	Латинская Америка. Проблемы развития во второй половине XX- нач.XXI вв.	<b>Содержание учебного материала</b> Особенности социально-экономического и политического развития стран Латинской Америки во второй половине XX в. борьба за демократические преобразования. Два пути развития латиноамериканских стран: «строительство социализма» (Куба, Чили, Никарагуа) или интеграция в мировую экономику (Мексика, Бразилия, Боливия...).	2	ОК 1-10
Тема 2.8.	Международные отношения во второй половине XX века. От двухполосной системы к новой политической модели.	<b>Содержание учебного материала</b> Смена государственных руководителей в США и СССР, начало оттепели в отношениях сверхдержав. Визит Н.С. Хрущева в США (1959г.). Берлинский кризис (1960г). Карибский кризис (1962г). Противостояние военных блоков. Потепление советско-американских отношений в начале 1970-х гг. Советско-американские переговоры об ограничении стратегических вооружений. Подписание Заключительного акта в Хельсинки. Ввод советских войск в Афганистан. Расширение границ НАТО на Востоке. Роль ООН в урегулировании региональных конфликтов.	2	ОК 1-10
<b>Раздел 3. Новая эпоха в развитии науки, культуры. Духовное развитие во второй пол. XX –нач. XXI вв.</b>				
Тема 3.1.	Научно – техническая революция и культура.	<b>Содержание учебного материала</b> НТР и социальные сдвиги в западном обществе. Развитие образования. Кризис традиционных и национальных культур и жанров. Постмодернизм в философии и массовой культуре.	2	ОК 1-10
Тема 3.2.	Культурная глобализация	<b>Содержание учебного материала</b> Формирование единого культурного и образовательного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе.	2	ОК 1-10

<b>Раздел 4.</b>	<b>Россия и мир в конце XX – начале XXI вв.</b>		<b>6</b>	
Тема 4.1.	Россия на постсоветском пространстве	<b>Содержание учебного материала</b> Россия на постсоветском пространстве: договоры с Беларуссией, Украиной, Южной Осетией, Абхазией и др. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание результаты вооружённого конфликта в этом регионе. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации.	<b>2</b>	ОК 1-10
Тема 4.2.	Россия и мировые интеграционные процессы	<b>Содержание учебного материала</b> Расширение Евросоюза, формирование мирового рынка труда, глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Геополитическое положение и национальные интересы России. Новая Россия в новом мире.	<b>2</b>	ОК 1-10
Тема 4.3.	Российская Федерация – проблемы социально-экономического и культурного развития	<b>Содержание учебного материала</b> Россия и СНГ в укреплении безопасности на постсоветском пространстве. Проблемы социально-экономического и культурного развития страны в условиях открытого общества. Многосторонние и двусторонние финансово-экономические связи России. Международные культурные связи России.	<b>2</b>	ОК 1-10
	<b>Всего:</b>		<b>34</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины «История» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор, компьютер

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники

1. Глухова, Т. Г. Хрестоматия по истории России : хрестоматия / Т. Г. Глухова, Е. В. Чучелина. — Самара : СамГУПС, 2020. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145834> (дата обращения: 12.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Адоньева, И. Г. История. История России, всеобщая история : учебное пособие / И. Г. Адоньева, Н. Н. Бессонова. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-4098-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152305> (дата обращения: 12.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### Интернет-ресурсы

1. <http://elib.shpl.ru>
2. <http://window.edu.ru>
3. <http://cyberleninka.ru/>
4. <http://www.istorya.ru>
5. <http://search.rsl.ru/ru>

#### 3.3. Формы проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий и контроля, таких как компьютерные презентации, видеоролики, интернет – ресурсы, дискуссии, работа над мини-проектами. В качестве форм контроля используются тестовые задания, самостоятельные и контрольные работы, написание рефератов. Преподавание дисциплины «История» направлено на формирование гражданско-патриотической позиции обучающихся, осознание глобальной роли России в современной экономической, политической и культурной ситуации в мире.



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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>уметь:</b>		
- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	- умение объяснять особенности современной экономической, политической и культурной жизни в России и в мире	- беседа, ответы на вопросы  - выполнение ситуационных заданий
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем	- способность устанавливать взаимосвязи и взаимное влияние мировых, региональных и государственных проблем на экономику, политику и культуру отдельных стран и мира в целом	- решение практических задач
<b>знать:</b>		
- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (20-21 вв.)	- умение критически анализировать основные этапы развития различных регионов мира	- тестирование, опрос
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце 20 – начале 21 вв.	- умение объяснять сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце 20 – начале 21 вв.	- доклады, рефераты
- основные процессы (интеграционные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира	- демонстрация знаний основных процессов развития ведущих государств и регионов мира	- тестирование, опрос, ответы на вопросы, беседа
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности	- демонстрация знаний о роли и назначении деятельности ООН, НАТО, ЕС и других организаций	- подготовка сообщений, докладов, мини-проектов

- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций	- осознание роли науки, культуры, религии в сохранении национальных и государственных традиций	- подготовка сообщений, докладов, мини-проектов
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	- осознание значимости отдельных правовых законодательных актов мирового и регионального значения	- индивидуальные задания - выполнение творческих мини-проектов

### **Вопросы к промежуточной аттестации**

1. Послевоенное мирное урегулирование в Европе.
2. Первые конфликты и кризисы «холодной войны».
3. Крах колониализма.
4. Крупнейшие страны мира: США.
5. Крупнейшие страны мира: Германия.
6. Развитие стран Восточной Европы во второй пол. XX в.
7. Япония во 2-й пол. XX в.
8. Китай во 2-й пол. XX в.
9. Индия во 2-й пол. XX в.
10. СССР в 50-80-е годы XX в.
11. Латинская Америка. Проблемы развития во второй половине XX- нач. XXI вв.
12. Международные отношения во второй половине XX века.
13. Научно – техническая революция и культура.
14. Духовная жизнь в советском и российском обществах.
15. Культурная глобализация
16. Россия на постсоветском пространстве

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

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
КОММУНИКАТИВНЫЙ ПРАКТИКУМ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Рабочая программа учебной дисциплины «Коммуникативный практикум» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Сидоренков А.В.** преподаватель отделения адаптации

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КОММУНИКАТИВНЫЙ ПРАКТИКУМ

## 1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины «Коммуникативный практикум» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным системам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния;
- выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения;
- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее;

- ориентироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;
- эффективно взаимодействовать в команде;
- взаимодействовать со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающиеся входят в контакт;
- ставить задачи профессионального и личностного развития;

**Знать:**

- теоретические основы, структуру и содержание процесса деловой коммуникации;
- методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказании влияния на партнеров по общению;
- приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации;
- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;
- правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации.

**1.4. количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **40** часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **30** часов.  
 Самостоятельная внеаудиторная работа – **10** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Надо

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>40</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>30</b>
<b>Лекции</b>	<b>30</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Коммуникативный практикум»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенции
<b>Раздел I. Коммуникация и общение.</b>			
Тема 1.1 Межличностная коммуникация.	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие коммуникации. Роль коммуникации в жизни человека и его взаимосвязь с деятельностью. Функции и виды коммуникации. Деловая и межличностная коммуникация.	<b>2</b>	ОК 1 – 6, ОК 9,10
Тема 1.2 Вербальная коммуникация.	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие вербальной и невербальной коммуникации. Их специфика. Беседа как один из видов вербального общения. Диалогическое и монологическое общение. Речь в социальном взаимодействии. Фактическая и информативная речь. Функции речи. Стратегия и тактика речевого поведения.	<b>2</b>	ОК 1 – 6, ОК 9,10
Тема 1.3. Невербальная коммуникация.	<b>Содержание учебного материала:</b> Знаковые системы невербальной коммуникации. Язык жестов. Восприятие и оценка индивидуальных характерологических особенностей окружающих. Восприятие и оценка целей, мотивов, намерений, состояний окружающих.	<b>2</b>	ОК 1 – 6, ОК 9,10
Тема 1.4. Деловая коммуникация.	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие деловой коммуникации. Виды и функции деловой коммуникации. Структура и содержание деловой коммуникации.	<b>2</b>	ОК 1 – 6, ОК 9,10
Тема 1.5. Методы постановки целей в деловой коммуникации.	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие цели и метода. Важность целеполагания. Золотое правило постановки целей. Методы целеполагания в деловой коммуникации.	<b>2</b>	ОК 1 – 6, ОК 9,10
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка теоретического материала.	<b>2</b>	

Подготовка к тестированию			
Тема 1.6. Понятие деловой этики.	<b>Содержание учебного материала:</b> Сущность делового этикета. Этика поведения руководителя. Этические нормы поведения подчиненного. Этика взаимодействия коллег. Этика горизонтальной и вертикальной деловой коммуникации. Психологический климат в трудовом коллективе.	2	ОК 1 – 6, ОК 9,10
Тема 1.7. Публичное выступление.	<b>Содержание учебного материала:</b> Публичная речь. Дикция и выразительное чтение в культуре речевого общения. Логика, этика и эстетика речи в речевой коммуникации.	2	ОК 1 – 6, ОК 9,10
Тема 1.8. Спор и дискуссия. Полемика.	<b>Содержание учебного материала:</b> Спор: происхождение и психологические особенности. Стратегия спора. Формы дискуссий. Полемика: содержание, основные полемические приемы.	2	ОК 1 – 6, ОК 9,10
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка теоретического материала Решение ситуационных задач	2	
Тема 1.9. Эффективное общение.	<b>Содержание учебного материала:</b> Общение как форма реализации системы общественных и межличностных отношений. Понятие технологии, техники и приемов общения. Влияние индивидуальных особенностей партнеров на процесс общения. Механизмы взаимопонимания в общении. Приемы саморегуляции поведения человека в процессе межличностного общения.	4	ОК 1 – 6, ОК 9,10
Тема 1.10. Основные коммуникативные барьеры.	<b>Содержание учебного материала:</b> Коммуникативные барьеры и пути их преодоления. Способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций.	2	ОК 1 – 6, ОК 9,10
Тема 1.11. Способы психологической защиты.	<b>Содержание учебного материала:</b> Приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации.	2	ОК 1 – 6, ОК 9,10

	<p><b>Самостоятельная работа</b> Проработка теоретического материала Решение ситуационных задач Подготовка сообщений</p>	<b>3</b>	
<p>Тема 1.12. Манипулятивное общение.</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Особенности манипулятивного общения, манипулятивный стиль общения. Приёмы манипулятивного общения.</p>	<b>2</b>	<p>ОК 1 – 6, ОК 9,10</p>
<p>Тема 1.13. Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации.</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Понятие «взаимодействия» в психологии. Ориентации и стратегии взаимодействия. Основные фазы и особенности взаимодействия. Механизмы социально-психологического воздействия: внушение, убеждение, подражание, заражение.</p>	<b>2</b>	<p>ОК 1 – 6, ОК 9,10</p>
<p>Тема 1.14. Формы, методы, технологии самопрезентации Конструирование цели жизни. Технология превращения мечты в цель..</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации. Понятие жизненной цели. Пирамида потребностей. Идеал сознательной активной жизни гражданина и нравственного человека. Этапы воплощения цели жизни. Технология превращения мечты в цель</p>	<b>2</b>	<p>ОК 1 – 6, ОК 9,10</p>
	<p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка к дифференцированному зачету</p>	<b>3</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>40</b>	

## **2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Социально-экономических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места студентов

Технические средства обучения:

-мультимедийный проектор, компьютер

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

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Коробейникова, А. А. Коммуникативный практикум : учебное пособие / А. А. Коробейникова. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 150 с. — ISBN 978-5-7410-1945-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110730> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **3.3. Формы проведения занятий**

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных и активных форм проведения занятий (лекции с запланированными ошибками; эвристическая беседа; активные лекции; коммуникативные тренинги; групповые дискуссии; творческие задания) для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния;</li> <li>- выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения;</li> <li>- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее;</li> <li>- ориентироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;</li> <li>- эффективно взаимодействовать в команде;</li> <li>- взаимодействовать со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающиеся входят в контакт;</li> <li>- ставить задачи профессионального и личностного развития;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать способы вербальной и невербальной коммуникации,</li> <li>- умение вести диалог и монолог;</li> <li>- использовать язык жестов,</li> <li>- умение выбирать стиль, средства, приемы общения, которые приводят к намеченной цели;</li> <li>- умение избегать и эффективно решать конфликтные ситуации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- письменный и устный опрос, защита рефератов; обсуждение игровых ситуаций, зачет.</li> </ul>
<p><b>Знания:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы, структуру и содержание процесса деловой коммуникации;</li> <li>- методы и способы эффектив-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание стратегии и тактики речевого поведения.</li> <li>- знание теоретических</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- письменный и устный опрос, защита рефератов; зачет.</li> </ul>

<p>ного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказании влияния на партнеров по общению;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации;</li> <li>- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;</li> <li>- правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации.</li> </ul>	<p>основ, структуры и содержания процесса деловой коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание правил активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации</li> <li>- знание делового этикета, этики поведения руководителя и подчиненного, этики горизонтальной и вертикальной деловой коммуникации.</li> <li>- знание приемов создания психологического климата в трудовом коллективе.</li> </ul>	
---	---	--

## Вопросы к промежуточной аттестации

1. Межличностная коммуникация.
2. Вербальная коммуникация.
3. Невербальная коммуникация.
5. Деловая коммуникация.
6. Методы постановки целей в деловой коммуникации.
7. Понятие деловой этики.
8. Публичное выступление.
9. Спор и дискуссия.
10. Полемика.
11. Эффективное общение.
13. Основные коммуникативные барьеры.
14. Способы психологической защиты.
15. Манипулятивное общение.
16. Виды и формы взаимодействия студентов.
17. Формы, методы, технологии самопрезентации.
18. Конструирование цели жизни.
19. Межличностная коммуникация.

**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



---

01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
КУЛЬТУРА РЕЧИ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград



Рабочая программа учебной дисциплины «Культура речи» вводится в соответствии с ФГОС СПО в качестве вариативной части цикла ОГСЭ – «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины» по специальности по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»**

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

**Беленькова Е.Ю., преподаватель отделения адаптации**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Культура речи

### 1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины «Культура речи» является вариативной частью основной образовательной программы по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы (вариативная часть).

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

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственные профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения учебной дисциплины «Культура речи» 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.

### **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 рабочей программы учебной дисциплины «Культура речи»:**

максимальная нагрузка устанавливается в объеме – **57** часов

объем обязательной нагрузки – **50** часов;

самостоятельной работы студентов отводится – **7** часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Культура речи

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>57</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>50</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>7</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Культура речи»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Язык и речь</b>		<b>6</b>	
Тема 1.1 Происхождение русского языка. Три периода в истории русского языка. Язык и культура. Язык и история народа. Основные этапы развития (XVIII – XIX в.; XIX в.; XX в.). Русский язык конца XX – начала XXI в. Активные процессы в русском языке на современном этапе. Проблемы экологии языка.	Происхождение русского языка. Три периода в истории русского языка. Язык и культура. Язык и история народа. Основные этапы развития (XVIII – XIX в.; XIX в.; XX в.). Русский язык конца XX – начала XXI в. Активные процессы в русском языке на современном этапе. Проблемы экологии языка.	<b>2</b>	ОК 1-6; ОК 9;10
Тема 1.2. Понятие языка, его функции. Язык и речь	Понятие языка, его функции. Язык и речь. Концепция культуры речи как науки. Предмет культуры речи. Задачи культуры речи как науки о языке. Роль С.И. Ожегова в становлении культуры речи как особой дисциплины в российском языкознании. Литературный язык - основа культуры речи. Основные признаки литературного языка. Ведущие аспекты культуры речи.	<b>2</b>	ОК 1-6; ОК 9;10
Тема 1.3 Языковая норма.	Характерные особенности нормы. Факторы, влияющие на установление литературной нормы. Разграничение понятий норма, кодификация, узус. Характеристика орфоэпических, грамматических норм. Нормализация и кодификация литературного языка. Нелитературный (некодифицированный) язык: просторечия, диалекты, жаргоны, сленги, арго и причины ограниченности их употребления.	<b>2</b>	ОК 1-6; ОК 9;10
<b>Раздел 2 Фонетика и орфоэпия</b>		<b>6</b>	
Тема 2.1. Фонетические единицы языка. Орфоэпические и акцентологические нормы	Фонетические единицы языка. Орфоэпические и акцентологические нормы. Роль словесного ударения в стихотворной речи. Интонационное богатство родной речи.	<b>2</b>	ОК 1-6; ОК 9;10

Тема 2.2. Фонетические средства речевой выразительности.	Фонетические средства речевой выразительности: ассонанс, аллитерация. Благозвучие речи. Звукопись как изобразительное средство.	2	ОК 1-6; ОК 9;10
	<b>Самостоятельная работа.</b> 1. Работа со словарями, справочниками по теме: «Произношение гласных и согласных звуков, произношение заимствованных слов». 2. Анализ литературного текста	2	
<b>Раздел 3</b> <b>Лексика и фразеология</b>		4	
Тема 3.1. Правильность и точность словоупотребления.	Многозначность и омонимия. Слова ограниченного и неограниченного употребления – профессионализмы, жаргонизмы, диалектизмы и терминологическая лексика. Фразеологизмы в современной речи. Речевые ошибки, связанные с нарушением лексической нормы.	2	ОК 1-6; ОК 9;10
	<b>Самостоятельная работа.</b> 1. Составление словаря - справочника по своей специальности; 2. Определение вида лексических ошибок; 3. Анализ литературного текста, работа с использованием фразеологических словарей.	2	
<b>Раздел 4</b> <b>Морфемика и словообразование</b>		2	
Тема 4.1. Морфологические нормы.	Речевые ошибки, связанные с неоправданным повтором однокоренных слов. Многозначность морфем. Синонимия и антонимия морфем. Морфемный разбор слова.	2	ОК 1-6; ОК 9;10
		4	
<b>Раздел 5</b> <b>Морфология</b>			

Тема 5.1. Самостоятельные и служебные части речи.	Морфологические нормы. Знаменательные и незнаменательные части речи и их роль в построении текста. Основные выразительные средства морфологии.	1	ОК 1-6; ОК 9;10
Тема 5.2. Морфологические нормы литературного языка.	Колебания в грамматическом роде имен существительных. Вариативность падежных окончаний. Синонимия полных и кратких форм имен прилагательных. Употребление форм глагола.	1	ОК 1-6; ОК 9;10
Тема 5.3. Ошибки в формировании и использовании в тексте форм слова.	Ошибки в речи. Стилистика частей речи. Употребление причастий и деепричастий в текстах разных стилей.	2	ОК 1-6; ОК 9;10
<b>Раздел 6</b>		8	
<b>Синтаксис и пунктуация</b>			
Тема 6.1. Основные синтаксические единицы.	Синонимия словосочетаний. Синонимия составных сказуемых. Синонимия согласованных и несогласованных определений. Синонимия односоставных предложений. Предложения односоставные и двусоставные как синтаксические синонимы. Синонимика простых и сложных предложений (простые и сложноподчиненные предложения, сложные союзные и бессоюзные предложения).	4	ОК 1-6; ОК 9;10
Тема 6.2. Типы предложений. Основные выразительные средства синтаксиса.	Простое, осложненное, сложносочиненное, сложноподчиненное и бессоюзное сложное предложение. Актуальное членение предложения. Выразительные возможности русского синтаксиса (инверсия, бессоюзие, многосоюзие, парцелляция и другие фигуры речи).	2	ОК 1-6; ОК 9;10
<b>Раздел 7</b>	<b>Самостоятельная работа.</b>		
<b>Нормы русского правописания</b>	1. Построение синтаксических конструкций с оборотами речи из рекомендаций по выполнению ВКР. 2. Работа с учебником, анализ текстов.	1	
		5	



<b>сания</b>			
Тема 7.1. Русская орфография и пунктуация в аспекте речевой выразительности.	Русская орфография и пунктуация в аспекте речевой выразительности. Принципы русской орфографии и пунктуации. Стилистическая роль обособленных и необособленных членов предложения. Использование обращений в разных стилях речи как средства характеристики адресата и передачи авторского отношения к нему. Использование вводных слов и оборотов речи из рекомендаций по выполнению ВКР как средства связи предложений в тексте.	2	ОК 1-6; ОК 9;10
Тема 7.2. Способы оформления чужой речи.	Прямая и косвенная речь. Способы оформления чужой речи. Цитирование.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> 1. Создание текстов с использованием цитат и оборотов речи из рекомендаций по выполнению ВКР; 2. Редактирование текста с позиций орфографической и пунктуационной грамотности.	1	ОК 1-6; ОК 9;10
<b>Раздел 8</b> <b>Речевой этикет и культура общения.</b>		2	
Тема 8.1. Типы речевых ситуаций и функциональные разновидности современного русского языка.	Типы речевых ситуаций и функциональные разновидности современного русского языка. Официальные и неофициальные ситуации общения. Подготовленная и спонтанная речь. Устная и письменная речь. Монолог и диалог (полилог). Речевой этикет и культура общения. Качества хорошей речи.	2	ОК 1-6; ОК 9;10
<b>Раздел 9</b> <b>Порождение и понимание текстов разных жанров.</b>		17	

Тема 9.1. Официально-деловой стиль речи. Оформление документации.	Официально-деловой стиль. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Оформление документации. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль.	4	ОК 1-6; ОК 9;10
Тема 9.2. Жанры побуждения	Порождение и понимание текстов разных жанров. Жанры-побуждения: приказ, служебное распоряжение, инструкция, заявление, запрос, жалоба (рекламация), рекомендация. Способы выражения побуждения в современном русском языке, специальные приемы построения и речевые нормы побудительных жанров	2	ОК 1-6; ОК 9;10
Тема 9.3. Жанры-ретроспекции	Жанры-ретроспекции: отчет, обзор. Отчет о командировке, о проделанной работе. Языковые средства и специальные приемы жанров-ретроспекций. Сочинение и подчинение, соединительные и присоединительные конструкции. Однородные члены и обобщающие слова при них. Способы выражения времени в русском языке.	2	ОК 1-6; ОК 9;10
Тема 9.4. Научный стиль. Логико-лингвистическая специфика научного стиля.	Характеристика подстилей: собственно научного, учебного, научно-популярного. Термин и его специфические особенности. Понятие терминологии. Норма в терминологии. Основные требования, предъявляемые к терминам. Особенности взаимодействия и синонимии в терминологии. Профессиональный вариант нормы: отличие профессионализмов от профессиональных жаргонов. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности.	2	ОК 1-6; ОК 9;10
Тема 9.5. Жанры научного стиля.	Жанры научного стиля: монография, статья, доклад; реферат, аннотация; словарь, каталог; учебник, лекция, тезисы, диссертация и др. Основные понятия научно-исследовательской работы: объект, предмет, цель, задачи, метод. Общая схема научного исследования. Монологическая научная речь. Использование различных форм доказательств. Научная полемика и ее приемы. Композиция научного сочинения. Рубрикация текста. Процеду-	2	ОК 1-6; ОК 9;10

	ра публичной защиты. Особенности устной научной речи.		
Тема 9.6. Публицистический стиль	Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Сфера функционирования, основные стилеобразующие черты, лексические, фразеологические и грамматические особенности публицистического стиля	2	ОК 1-6; ОК 9;10
	<b>Самостоятельная работа.</b> 1. Оформление официально-деловой документации; анализ разностилевых текстов.	1	
<b>Раздел 10</b> <b>Основы риторики.</b>		4	
Тема 10.1. Основы риторики.	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.	2	ОК 1-6; ОК 9;10
	Словесное оформление публичного выступления. Понятность, информативность и выразительность публичной речи.	2	ОК 1-6; ОК 9;10
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>57</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места студентов.
- классная доска,
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор,
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основная литература:**

1. Коробейникова, А. А. Коммуникативный практикум : учебное пособие / А. А. Коробейникова. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 150 с. — ISBN 978-5-7410-1945-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110730> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Интернет - ресурсы**

1. Грамота. Ру: справочно-информационный портал «Русский язык»
2. Грамотей (ЭРИКОС) Образовательные ресурсы сети Интернет по русскому языку, культуре речи и литературе. <http://ege.edu.ru>
3. Филологический портал Philology.ru
4. <http://www.pomochnik-vsem.ru>
5. <http://www.grammar.ru/>

#### **3.3. Формы 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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1		2
<b>Умения:</b>		
осуществлять речевой самоконтроль, оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач	Способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь	Текущий и рубежный контроль, проектная деятельность, тесты, задания для самостоятельной работы
анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления	Правильное использование сочетаний лексических единиц при построении речи	Проект, задания для самостоятельной работы, текущий и рубежный контроль, тесты, задания для самостоятельной работы
проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка	Правильно выбирает словарь в зависимости от поставленных целей работы с языковым материалом; демонстрирует умение его использовать	Текущий и рубежный контроль, тесты, учебный проект, тесты, задания для самостоятельной работы
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	Правильно подбирает речевой материал в зависимости от речевой ситуации.	Проект, реферат, конспект
создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной,	Распознает тексты различных научных и официальных жанров. Демонстрирует вла-	Текущий и рубежный контроль, тесты, учебный проект, тесты, задания для самостоятельной работы, рефе-

социально-культурной и деловой сферах общения	дение основными навыками продуцирования связных, правильно построенных текстов	рат
применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка	Понимает язык как особое многоаспектное общественное явление, тесно связанное с мышлением и развитием общества. Демонстрирует знания функций языка.	Текущий и рубежный контроль, тесты, учебный проект, тесты, задания для самостоятельной работы
соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка	Оформляет речь в соответствии со спецификой, свойственной русскому языку.	Текущий и рубежный контроль, тесты, учебный проект, тесты, задания для самостоятельной работы
создавать тексты в устной и письменной форме, различать элементы нормированной и ненормированной речи, редактировать собственные тексты и тексты других авторов	Демонстрирует правильность и полноту выбора типов норм, определений языка и речи, основных функций языка	Текущий и рубежный контроль, тесты, учебный проект, задания для самостоятельной работы
<b>Знания:</b>		
связь языка и истории, культуры русского и других народов	При построении высказываний учитывает такие качества речи как точность, логичность, уместность, чистота, богатство и выразительность.	реферат, контрольные вопросы
смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи	Демонстрирует способность отбирать и употреблять различ-	Текущий и рубежный контроль, тесты, учебный проект, тесты, задания для самостоя-

	ные языковые средства в соответствии с требованиями функциональных стилей. Строит свою речь в соответствии с определенным типом речи, продиктованным заданной ситуацией.	тельной работы
основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь	Демонстрирует знание правил оформления библиографии при подготовке рефератов.	Текущий и рубежный контроль, тесты, учебный проект, тесты, задания для самостоятельной работы
Орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка, нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения	Владеет понятием о фонетических, орфоэпических нормах русского литературного языка и применяет знания о них в речевой практике.	Текущий и рубежный контроль, тесты, учебный проект, тесты, задания для самостоятельной работы

### Практические задания для промежуточной аттестации

#### Вариант 1

Средняя скор...сть. Изменение пол...жения в пр...странстве движущегося тела характ...ризуют векторная величина пер...мещение и скалярная путь. Однако эти вел...чины не содержат информаци... о том как быстро происходит это изменение.

Для того чтобы узнать кто быстрее сп...ртсмены пробегают определе(н,нн)ю дистанцию например 100 метров. Чем меньше врем...ни затрачивает сп...ртсмен тем быстрее он бежит тем больше его скор...сть. Скор...сть является пространств(н,нн)о (временной) характеристикой движения тела.

Сравн...вать скор...сть бегунов можно и иначе по ра...стоянию, которое они проб...гают за одно и то(же) время например за 1секунду. Чем больше это ра...стояние тем больше скор...сть сп...ртсмена.

Средняя пут...вая скор...сть — скалярная вел...чина равная отношению пути к **промежутку** времен..., затраче(н,нн)ому на его прохождение.

Найдем среднюю скор...сть автобуса курсирующ...го между пунктами А и В находящим...ся друг от друга на ра...стоянии 120 километров, если из А в В он двигался со скор...стью 60 км/ч, а из В в А возвращался со скоростью 40 км/ч.

1. Запишите отрывок, вставьте пропущенные буквы, расставьте знаки препинания, числительные запишите словами, сокращенные слова запишите полностью.
2. Докажите, что данный фрагмент является текстом.
3. Сформулируйте тему текста.
4. Определите стиль текста.
5. Определите тип текста.
6. Перечислите основные стилистические признаки данного текста на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровне.
7. Выпишите термины, отвлеченные слова, определите их роль в тексте.
8. Каких по структуре предложений больше и почему?
9. Подберите синонимы к выделенному слову.

### *Вариант 2*

В закрыт...м **сосуде** в результате исп...рения конц...нтрация м...лекул пара возр...стает и достигает м...ксимального зн...чения когда число м...лекул насыще(н,нн)ого пара находящегося в р...авновесии с жидкостью конд...нсирующихся за определе(н,нн)ый промежуток врем...ни равно числу м...лекул жи...кости исп...ряющихся с ее пов...рхности за это( же) время. Так как д...вление насыще(н,нн)ого пара проп...рционально концентраци...его м...лекул, то при да(н,нн)ой температуре д...вление пара большим быть (не) может.

Д...вление насыще(н,нн)ого пара при да(н,нн)ой температуре м...ксимальное давление которое может иметь пар над жидкостью при этой температур....

С ростом температуры жи...кости увеличивает(?)ся число исп...ряющихся молекул и соответстве(н,нн)о конденсирующ...хся м...лекул пара поэтому д...вление насыще(н,нн)ого пара возр...стает при увеличении температуры жидкости.

Например давление насыщенного водяного пара при 0 ° равно 0,006 атм возрастает при 20 °С до 0,025 атм, а при 100 ° С до 1 атм. Последнему зн...чению д...вления (не) следует удивляться одной из ...порных точек шкалы Цельсия была выбрана температура кипения воды при атмосферном давлении.

1. Запишите отрывок, вставьте пропущенные буквы, расставьте знаки препинания, числительные запишите словами, сокращенные слова запишите полностью.
2. Докажите, что данный фрагмент является текстом.
3. Сформулируйте тему текста.
4. Определите стиль текста.
5. Определите тип текста.
6. Перечислите основные стилистические признаки данного текста на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровне.
7. Выпишите термины, отвлеченные слова, определите их роль в тексте.
8. Каких по структуре предложений больше и почему?
9. Подберите синонимы к выделенному слову.

### *Вариант 3*



На свете существу...т (не)мало р...зличных игр. Играют в шахматы и д...мино в те(н,нн)ис и б...скетбол футбол и хо...ей в «кла...ики» и (казаков) разбойников. Играют и в слова. Ра...гадывают кро...ворды из букв одного слова сост...вляют как можно большее количество слов или пр...бавляя по одной букве к слову обр...зуют все новые и новые слова. Эти игры многим известны. Думаем что и вы в них играли. А вот можно (ли) играть в этимологию? Оказывает(?)ся можно. Такую игру пр...думали (ученые) лингвисты. Собрались как(то) язык...веды и кто(то) пр...дложил с...ставить необычный оригинальный «Этимологический словарик». Какие (же) слова в него включают(?)ся? Возьмем для примера слово *левша*. Оно образова(н,нн)о от пр...лагательного лев(ый) + шан и означает «человек который все делает левой рукой». Но можно дать и шутливое толк...вание к существительному лев прибавили су...икс –ш-, образ...валось слово левша в значени... «самка льва» по аналогии профе...ор + ша профе...орша, доктор + ша докторша. Профе...орша «жена профе...ора», докторша «жена доктора» «женщина доктор».

1. Запишите отрывок, вставьте пропущенные буквы, расставьте знаки препинания.
2. Докажите, что данный фрагмент является текстом.
3. Сформулируйте тему текста.
4. Определите стиль текста.
5. Определите тип текста.
6. Перечислите основные стилистические признаки данного текста на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровне.
7. Выпишите термины, отвлеченные слова. Какова их роль в тексте?
8. Каких по структуре предложений больше и почему?
9. Выпишите из текста многозначное слово, сформулируйте его значения.

#### Вариант 4

Чем же «маркет» такой «супер»? Мы дружно пр...ливаем слезы ум...ления над Францией где на вы...шем закон...дательном уровн... бор...тся за **чистоту** языка. А что у нас? Интерв...ю только «эксклюзивное» встречи «пр...ватные» мышление «креативное». «Импичменты» «брифинги» «плебисциты» снят(?)ся даже в страшных снах даже р...довому «электорату». (Ни)какие «допинги» и «шейпинги» тут уже (не)помогут. От «шопов» «бутиков» «супермаркетов» совсем житья нет. И чем( же) этот «маркет» такой уж «супер»? Раз(?)ве что ценами. Так за углом можно купить в три раза дешевле и (не) надо будет спрашивать «Это у вас цены или номера телефонов?». Пора устр...ителям подобных заведений подучить английский язык чтобы понять что «маркет» это все(таки) «рынок». А что мы едим? Крекеры чипсы гамбургеры. От одних названий( не)св...рение желудка. Особо п...любились отечестве(н,нн)ому потребителю «горячие собаки» которые (на)всегда выг...снили р...дную котлету в тесте. А знаете какое самое любимое лакомство у иностранцев? Украинский борщ сибирские пельмени грузинский шашлык.

Знать иностранные языки хорошо. Но (не)обходимо помнить что за каждым словом любого языка стоит культурное наследие целой страны.

Так будем (же) чутки и уважительны к этому слову.

(«Аргументы и факты»).

1. Запишите отрывок, вставьте пропущенные буквы, расставьте знаки препинания.
2. Докажите, что данный фрагмент является текстом.
3. Сформулируйте тему текста.
4. Определите стиль текста.
5. Определите тип текста.
6. Перечислите основные стилистические признаки данного текста на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровне.
7. Выпишите из текста иноязычные слова, письменно объясните значение трех слов. Какую роль они играют в тексте?
8. Почему некоторые иноязычные слова, приведенные в тексте, не имеют синонимов?
9. Подберите антонимы к выделенному слову.

### *Вариант 5*

В повествовании. ра.каз.вает(?)ся о следующих друг за другом действиях как(бы) созд.ёт(?)ся лента кадров. Мир в таком тексте предст.ёт в динамик., в движени.. . Что(бы) подчеркнуть последовательность действия в этом тексте часто используют(?)ся слова и словосоч.тания обозн.чающие время (потом, через некоторое время и пр.) глаголы движения деепричастия соверше..ого вида. Дина-мич(?)ность тексту пр..д..ют формы глагола прошедшего врем..ни совершенного вида.

(Не)даром извес(?)ный русский л..нгуист В. Виноградов отмечал Прошедшее время несоверше..ого вида (не)двигает событий. Оно описательно... Прошедшее время соверше..ого вида насыще..о повествовательным динамизмом.

Наряду с глаголами соверше..ого вида прошедшего врем..ни используют(?)ся и другие формы при этом глаголы прошедшего врем..ни несоверше..ого вида подчёркивают длительность действия, настоящего — позволяют представить действие как происходят на глазах читателя.

1. Запишите отрывок, вставьте пропущенные буквы, расставьте знаки препинания.
2. Докажите, что данный фрагмент является текстом.
3. Сформулируйте тему текста.
4. Определите стиль текста.
5. Определите тип текста.
6. Перечислите основные стилистические признаки данного текста на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровне.
7. Выпишите термины, отвлеченные слова. Какова их роль в тексте?
8. Каких по структуре предложений больше и почему?
9. Подберите синонимы к выделенному слову.

### *Вариант 6*

Содержание описания окружающая нас действительность (предмет место состояние и прочее). Мир в таком типе речи представлен **статичным**. В описани.. предмета например ра.каз.вается о его признаках которые можно увидеть сразу все вместе (одновремен..ые признаки). В художестве..ом описани.. предмета

выд..ляют(?)ся его самые яркие признаки которые постепе..о дополняют(?)ся доб..вляют(?)ся. В описани.. места автор перечисляет предметы заставляя читателя как(бы) переводить взгляд с одного предмета на другой.

Этот тип речи имеет свои языковые особе..ости использование слов и слово-соч..таний с пространстве..ым значением (*слев.. ра..т..лается* и прочее) насы-ще..ость текста словами словосочетаниями обозначающими признаки предметов употребление глаголов несоверше..ого вида прошедшего врем..ни. В художест-ве..ых описаниях широко используют(?)ся образные средства языка.

1. Запишите отрывок, вставьте пропущенные буквы, расставьте знаки препина-ния.
2. Докажите, что данный фрагмент является текстом.
3. Сформулируйте тему текста.
4. Определите стиль текста.
5. Определите тип текста.
6. Перечислите основные стилистические признаки данного текста на лексиче-ском, морфологическом и синтаксическом уровне.
7. Выпишите термины, отвлеченные слова. Какова их роль в тексте?
8. Каких по структуре предложений больше и почему?
9. Дайте толкование выделенного слова.

#### *Вариант 7*

Мне казалось (и сейчас кажется) что проза Пушкина драгоце..ый образчик на ко-тором следует учит(?)ся писателям нашего врем..ни.

Занимательность краткость и чёткость изл..жения предельная изящ(?)ность фор-мы ирония вот чем так пр..вл..кательна проза Пушкина.

Конечно в наши дни (не)должно быть слепого подражания Пушкину. Ибо полу-чит(?)ся бе..жизне..ая копия оторва(н,нн)ая от нашего врем..ни. Но иногда полезно ..делать и копию что(бы) увидеть каким секретом в своём мастерстве обл..дал вели-кий поэт и какими красками он пользовался что(бы) достиг(?) наибольшей силы.

У живописц..в в отношени.. копии дело обстоит проще. Там достаточно «спи-сать» картину что(бы) многое понять. Но копия в литературе значительно слож-нее. Простая переписка ровным счётом (ни)чего (не)покажет. (Не)обходимо взять сколько(нибудь) равноце..ый сюжет и воспользовавшись формой мастера изложить тему в его м..нере.

(М. Зощенко)

1. Запишите отрывок, вставьте пропущенные буквы, расставьте знаки препина-ния.
2. Докажите, что данный фрагмент является текстом.
3. Сформулируйте тему текста.
4. Определите стиль текста.
5. Определите тип текста.
6. Перечислите основные стилистические признаки данного текста на лексиче-ском, морфологическом и синтаксическом уровне.
7. Написание какого слова в выделенном предложении зависит от правиль-ного определения его грамматических признаков?
8. Какие по структуре предложения преобладают в тексте и почему?
9. Подберите синонимы к выделенному слову.

### Вариант 8

Лена могучая сибир...кая река дли...а её 4500 километров. Истоки Лены находят(?)ся в Байкальских горах на высоте 1200 метров над уровнем моря. В красивых лесистых берегах принимая то справ..., то слев... притоки Лена в своём стремительном беге на север постепенно р...стёт увеличивается. При впаден... в море Лаптевых Лена разделяет свои воды на многочисле...ые протоки. Пески мели извил...стый фарватер всё это затрудняет суд...ходство в дельте Лены.

Лена как в верхнем так частью и в среднем течени... чрезвычайно живописная река. Гористые берега то круты и обрывисты и состоят из красного песча...ика то волнисты. И направ... и налево.. от берегов сплошные гряды покрытых лесами гор.

Лена главная суд...ходная артерия Восточной Сибири она имеет огромное значение для интенсивно разв...вающегося хозяйства огромной тер...тории.

Сюда по Великому Северному морскому пути дост...вляют различные машины оборудование жилые дома научные приборы продукты и различные промышлен...ые товары.

(По материалам газет)

1. Запишите отрывок, вставьте пропущенные буквы, запишите числительные словами, расставьте знаки препинания.
2. Докажите, что данный фрагмент является текстом.
3. Сформулируйте тему текста.
4. Определите стиль текста.
5. Определите тип текста.
6. Перечислите основные стилистические признаки данного текста на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровне.
7. Выпишите из текста примеры использования средств речевой выразительности. Какую роль они играют в тексте?
8. Какие типы синтаксических конструкций преобладают в тексте? Почему?
9. Выпишите из текста примеры многозначных слов, докажите, что они имеют несколько значений.

### Вариант 9

Долго существовало мнение о камерности поэзии... Ахматовой об её **интимности**... об ограниченности её мира который называли «комнатным». (По) правде говоря сама А. Ахматова д...вала повод для такого рода суждений

И не был мил мне голос человека

А голос ветра был понятен мне.

Ахматова пол...мически отделяла от себя «голос человека» и тем самым возводила на себя напрасл...ну. Зря! С годами «голос человека» и человечества звучал в её поэзии... всё более внятно всё более убедительно. Она слышала всё голос п...чали радости тревоги заботы раздумья скорби. Голос самой души человеческой.

И после революци... она не отк...залась от круга своих обр...зов природа любовь бытие смерть культура. Но под ними в основани... их уже нах...дилась жизнь нашего общества и мира (в )целом. Личность поэта пожелавшего ра...казать всему миру о своём потр...сё(н,нн)ом сердце о своей влюблё(н,нн)ости обр...тает характер всеобщности.. и исторической значительности если перед нами действительно поэт... Лирика

большой личности всегда — рано или поз(?)но — пр..обр..тает характер всеобщности.  
(По Л. Озерову)

1. Запишите отрывок, вставьте пропущенные буквы, расставьте знаки препинания.
2. Докажите, что данный фрагмент является текстом.
3. Сформулируйте тему текста.
4. Определите стиль текста.
5. Определите тип текста.
6. Перечислите основные стилистические признаки данного текста на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровне.
7. Выпишите из текста примеры использования средств речевой выразительности. Какую роль они играют в тексте?
8. Какие типы синтаксических конструкций преобладают в тексте? Почему?
9. Подберите синонимы к выделенному слову.

### *Вариант 10*

**Исти...ое** творчество всегда народно.

У Высоцкого(поэта) слово пр...ходило с улицы и отчистившись его талантом на улицу выходило. У него нет злых песен хотя он к..сался разных отнюдь (не)самых светлых сторон жизни.

Он ввёл в большую поэзию человека со старого московского двора пел от им...ни разных людей строителей фронтовиков боксёров моряков ...льпинистов шофёров спортсменов.

Он часто говорил о той стороне жизн.. о которой «официальная» поэзия (не)говорила о человеческой дол.. об обидах о том что в жизн... (не)получает(?)ся о людях которых вроде бы списали со счетов но они живут и хотят жить.

Высоцкий как исти...ый поэт пропустил время через своё сер(?)це. Его творчество нравстве...о потому что чес(?)но. Его интерес ситуация внутре...его состояния когда человек оказывает(?)ся перед выбором на грани излома надрыва и ему нужны мужество воля одержимость что(бы) выстоять победить.

Кажется нет темы в нашей жизни за двадцатилетие 60—80-х годов которой бы он не к..снулся. (По А. Демидовой)

1. Запишите отрывок, вставьте пропущенные буквы, запишите числительные словами, расставьте знаки препинания.
2. Докажите, что данный фрагмент является текстом.
3. Сформулируйте тему текста.
4. Определите стиль текста.
5. Определите тип текста.
6. Перечислите основные стилистические признаки данного текста на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровне.
7. Выпишите из текста примеры использования средств речевой выразительности. Какую роль они играют в тексте?
8. Какие типы синтаксических конструкций преобладают в тексте? Почему?
9. Подберите синонимы к выделенному слову.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГАОУ ВО БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И. КАНТА**

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Литература»**

для студентов 1 курса  
форма обучения очная

Специальность: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств»

Калининград

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составитель:

преподаватель, кандидат филологических наук *Курлюта Ирина Николаевна*.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии гуманитарных дисциплин



# Содержание

## **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Литература»**

1.1. Статус учебной дисциплины

1.2. Требования к начальной подготовке

1.3. Цель и задачи дисциплины

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины "Литература"**

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

## **3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины "Литература"**

## **4. Характеристика основных видов учебной деятельности**

## **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Литература»**

### **1.1. Статус учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины «Литература» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

Эта учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл и является базовой дисциплиной (БД.02).

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе обучения используются информационные и демонстрационные программы; моделирующие программы, обеспечивающие интерактивный режим работы обучаемого с компьютером; тестовые системы для диагностики уровня знаний; информационные ресурсы сети Интернет.

Информационные технологии используются также на различных этапах учебного процесса:

1) на лекционных занятиях используются мультимедийные технологии, включая демонстрацию презентаций, применяется иллюстративный материал. Одновременное воздействие на два важнейших органа (слух и зрение) облегчает процесс восприятия и запоминания информации, придает наглядность теоретическому материалу.

2) для контроля и коррекции знаний используется компьютерное тестирование.

### **1.2. Требования к начальной подготовке**

Для успешного изучения дисциплины необходимо знание следующих курсов:

- Русский язык (5-9 класс)
- Литература (5-9 класс)
- Информатика

### **1.3. Цель и задачи дисциплины**

#### ***Цель курса:***

1. воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувство патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;

2. развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности ли-

тературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;

3. освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;

4. совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

#### ***Задачи курса:***

1. научить студентов анализировать литературные тексты, пользуясь системой основных понятий филологии (находить идею, определять композицию, характеризовать героев);

2. научить студентов основным приемам работы с текстом: составление плана, тезисов, аннотации, конспекта, реферата;

3. повысить общий культурный уровень студентов, развить коммуникативные умения, речевые навыки;

4. научить студентов основным приемам поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

#### **1.4. Результаты освоения учебной дисциплины**

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

##### ***личностных***

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- формирование основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- эстетическое отношение к миру;
- совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству. Уважительное отношение к русской литературе, культурам других народов;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.)

***метапредметных:***

- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;
- умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;
- умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками решения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

***предметных:***

- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры
- культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста.
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

- владение навыками художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины "Литература"

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>118</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>117</i>
консультация	<i>1</i>
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<i>дифференцированного зачета</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины "Литература"

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов лекции/самост. работа	Уровень освоения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел I. Вершина русской классики первой пол. XIX в.</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1 Введение.	1	1
	2 Литературные направления. Роды и жанры литературы.	2	1
	3 Анализ художественного текста. Средства художественной выразительности языка.	2	2
<b>Тема 1.2. А.С. Пушкин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1 Пушкин А.С. Биография. Творческий путь.	2	2
	2 Лирика А.С.Пушкина. Понятие стихотворного размера и рифмы. Анализ стихотворения А.С.Пушкина.	2	3
	3 «Повести покойного Ивана Петровича Белкина».	2	1
<b>Тема 1.3. М.Ю. Лермонтов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1 Личность поэта и основные мотивы творчества.	2	2
	2 Лирика М.Ю. Лермонтова.	2	3
<b>Тема 1.4. Н.В.Гоголь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1 Очерк жизни и творчества Н.В.Гоголя.	2	2
	2 «Петербургские повести» Н.В.Гоголя.	2	2
<b>Раздел II. Критический реализм второй половины XIX в.</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. А.Н.Островский</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1 «Гроза» А.Н.Островского: свобода и «темное царство».	2	1
<b>Тема 2.2. И.С.Тургенев</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1 И.С.Тургенев. Биография. «Отцы и дети». Главные действующие лица.	2	2
	2 Смысл финала романа «Отцы и дети».	2	2
<b>Тема 2.3. И.А.Гончаров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

	1	И.А.Гончаров. Слово об авторе.		2	2
	2	Обломов – положительный или отрицательный персонаж?		2	2
<b>Раздел III. Русская поэзия второй половины XIX в.</b>				<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. Ф.И.Тютчев</b>				<b>4</b>	
	1	Ф.И.Тютчев. Слово об авторе.		2	2
	2	Ф.И.Тютчев - поэт-философ и певец родной природы. Анализ стихотворения.		2	3
<b>Тема 3.2. А.А.Фет</b>				<b>2</b>	
	1	А.А.Фет. Поэзия впечатлений.		2	2
<b>Тема 3.3. Н.А.Некрасов</b>				<b>2</b>	
	1	Н.А.Некрасов. Апология русской души.		2	2
<b>Раздел IV. Народная литература. Сказители</b>				<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Н.С.Лесков</b>				<b>4</b>	
	1	Н.С.Лесков «Гулейный художник».		2	2
	2	Н.С. Лесков «Леди Макбет Мценского уезда».		2	2
<b>Тема 4.2. М.Е.Салтыков-Щедрин</b>				<b>4</b>	
	1	М.Е.Салтыков-Щедрин. Художественный мир писателя.		2	2
	2	Сказки. Эзопов язык.		2	2
<b>Раздел V. Вершина русской прозы XIXв.</b>				<b>12</b>	
<b>Тема 5.1. Ф.М.Достоевский</b>				<b>4</b>	
	1	Ф.М.Достоевский. «Преступление и наказание»: история преступления.		2	2
	2	«Преступление и наказание»: история наказания.		2	2
<b>Тема 5.2. Л.Н.Толстой</b>				<b>4</b>	
	1	Жизненный и творческий путь Л.Н.Толстого. «Война и мир».		2	2
	2	Художественные особенности романа-эпопеи. Герои романа «Война и мир» в поисках смысла жизни.		2	2
<b>Тема 5.3.</b>				<b>4</b>	

А.П.Чехов	1	Проблематика и основные идеи произведений А.П.Чехова.	2	2
	2	«Ионыч» А.П. Чехова.	2	2
<b>Раздел VI. Особенности реализма XXв.</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 6.1. А.И.Куприн</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1	А.И.Куприн. «Гранатовый браслет».	2	2
	2	"Гамбринус".	2	2
<b>Тема 6.2. И.А.Бунин</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1	История жизни и творчества И.А.Бунина. «Господин из Сан-Франциско».	2	
	2	Парадоксальность изображения любви у И.А. Бунина.	2	2
<b>Тема 6.3. М.Горький</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1	М.Горький. Очерк жизни и творчества. «Старуха Изергиль».	2	2
<b>Раздел VII. Важнейшие особенности поэзии Серебряного века</b>			<b>14</b>	
<b>Тема 7.1. А.А. Блок</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1	История жизни и творчества. Своеобразие поэтического языка А.А. Блока.	2	2
	2	Идейно-композиционное своеобразие поэмы «Двенадцать».	2	2
<b>Тема 7. 2 А.А.Ахматова</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1	Психологическое и эпическое начало в лирике А.А.Ахматовой.	2	2
<b>Тема 7.3 О.Э.Мандельштам</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1	Трагизм бытия и вещный мир в лирике О.Э.Мандельштама.	2	2
<b>Тема 7.4 В.В.Маяковский</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1	Своеобразие поэтического языка В.В.Маяковского. Единство противоположностей.	2	2
<b>Тема 7.5 С.А.Есенин</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1	Трагедия русской души. Жизнь и поэзия С.А.Есенина.	2	2
<b>Тема 7.6 М.И.Цветаева</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1	Жизненный и творческий путь М.И.Цветаевой.	2	2
<b>Раздел VIII.</b>			<b>6</b>	



<b>Отражение в прозе 20-30х гг. революции и Гражданской войны, реалии новой эпохи</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 8.1.</b> Б.Л.Пастернак	1	Человек и смутное время в романе Б.Л.Пастернака «Доктор Живаго».	2
<b>Тема 8.2.</b> И.Э.Бабель	1	Особенности художественного мира И.Э.Бабеля.	2
<b>Тема 8.3.</b> М.А.Шолохов	1	Своеобразие прозы М.А.Шолохова.	2
<b>Раздел IX</b> <b>Сатирическое и трагедийное в изображении 20-30-х годов</b>			<b>8</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	1	Жизнь великого мистика. «Собачье сердце» М.А.Булгакова.	2
<b>Тема 9.1.</b> М.А.Булгаков	2	«Мастер и Маргарита» - роман в романе. Библейские персонажи. Судьба творческой личности в тоталитарном государстве.	2
	3	Обличение советской действительности в романе «Мастер и Маргарита».	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
<b>Тема 9.2.</b> М.М.Зощенко	1	Художественный мир М.М.Зощенко.	2
			<b>8</b>
<b>Раздел X. Человек и война</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
<b>Тема 10.1.</b> А.Т. Твардовский	1	А.Т. Твардовский. Очерк жизни и творчества.	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
<b>Тема 10.2.</b> Б.Л.Васильев	1	Б.Васильев «А зори здесь тихие» . Женщина и война.	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
<b>Тема 10.3.</b> В.С.Высоцкий	1	В. Высоцкий: слово о поэте. Основные темы лирики В. Высоцкого.	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>

Б.Ш.Окуджава	1	Творческая лаборатория авторской песни.	2	2
<b>Раздел XI. Человек и время</b>			<b>14</b>	
<b>Тема 11.1.</b> А.И.Солженицын		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1	Жизненный и творческий путь А.И.Солженицына.	2	2
	2	«Один день Ивана Денисовича».	2	2
<b>Тема 11.2.</b> В.М.Шукшин		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1	В.М.Шукшин – писатель, драматург, сценарист, кинорежиссер.	2	2
	2	Рассказы В.М.Шукшина.	2	2
<b>Тема 11.3.</b> А.В. Вампилов		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1	Драматургия А.В.Вампилова.	2	2
	2	Особенности конфликта в пьесе "Старший сын".	2	2
	3	Повторение.	2	3
консультация			1	
<b>Всего</b>			<b>118</b>	

### **3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Русский язык и литература».

Оборудование учебного кабинета: рабочая доска, рабочее место преподавателя, рабочие места студентов.

Технические средства обучения:

- 1 Персональный компьютер
- 2 Проектор стационарный EPSON
- 3 Экран

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

##### **Основные источники:**

1. Фортунатов Н. М. Русская литература первой трети XIX века [Электронный ресурс] : учеб. для СПО / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова ; под ред. Н. М. Фортунатова, 2019. - 1 on-line, 207 с.
2. Литература. 10 класс. Хрестоматия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / науч. разработ. и сост. А. А. Сафонова ; под ред. М. А. Сафоновой, 2019. - 1 on-line, 211 с.
3. Фортунатов Н. М. Русская литература последней трети XIX века [Электронный ресурс] : учеб. для СПО / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева ; под ред. Н. М. Фортунатова, 2019. - 1 on-line, 310 с.
4. Русская литература второй трети XIX века [Электронный ресурс] : учеб. и практикум для СПО : в 2 ч. - (Профессиональное образование). Ч. 2 / под ред. В. Н. Аношкиной, Л. Д. Громовой, В. Б. Катаева, 2019. - 1 on-line, 406 с.
5. Тарланов Е. З. Литература: анализ поэтического текста [Электронный ресурс] : учеб. и практикум для СПО / Е. З. Тарланов, 2019. - 1 on-line, 237 с.

##### **Интернет - ресурсы**

1. <http://www.all-classics.info/>
2. <http://www.klassika.ru/>
3. <http://www.lit-klass.ru/>
4. <http://lib.ru/LITRA/>
5. <http://russianclassics.ru/>
6. <http://www.litera.ru/>
7. <http://slovari.yandex.ru/>
8. <http://www.litrusia.ru/>
9. <http://feb-web.ru/>
10. <http://www.claw.ru/a-litra/027.htm>;
11. <http://ru.wikipedia.org/wiki>

12. [www.gramma.ru](http://www.gramma.ru) (сайт «Культура письменной речи», созданный для оказания помощи в овладении нормами современного русского литературного языка и навыками совершенствования устной и письменной речи, создания и редактирования текста).
13. [www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru) (универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет»).
14. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»)

#### 4. Характеристика основных видов учебной деятельности и методов контроля результатов освоения учебной дисциплины "Литература"

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел I. Вершина русской классики первой пол. XIX в.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аудирование; участие в беседе, ответы на вопросы; чтение; комментированное чтение;</li> <li>• познавать основные виды тропов, построенных на переносном значении слова (метафора, эпитет, олицетворение и др.) и фигуры речи;</li> <li>• выполнять лингвостилистический анализ текста; определять авторскую позицию в тексте; высказывать свою точку зрения по проблеме текста;</li> <li>• характеризовать изобразительно-выразительные средства языка, указывать их роль в идейно-художественном содержании текста;</li> </ul> Просмотр спектакля "Панночка"/ Н.Гоголь/ в ОДТ.	Текущий устный опрос, экзамен, выполнение домашних заданий, лингвосемантический анализ текста по заданному алгоритму. Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: докладов и рефератов (научных проектов). Оценка зачетных самостоятельных работ (чтение стихотворений наизусть) № 1, 2, 3, 4. Анализ информационных источников и материалов Интернет.

<p><b>Раздел II. Критический реализм второй половины XIX в.</b></p>	<p>Аудирование; чтение по ролям пьесы А.Островского "Гроза"; конспектирование; работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); участие в беседе, ответы на вопросы; чтение; комментированное чтение; аналитическая работа с текстами художественных произведений; подготовка докладов и сообщений; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание; устные и письменные ответы на вопросы. Просмотр спектакля "Без вины виноватые", "На бойком месте" / А.Островский/ в ОДТ.</p>	<p>Текущий устный опрос, экзамен, выполнение домашних заданий, лингвoseмантический анализ текста по заданному алгоритму. Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: рефератов. Оценка слова об авторе (эссе). Оценка зачетных самостоятельных работ № 5, 6, 7. Анализ информационных источников и материалов Интернет</p>
<p><b>Раздел III. Русская поэзия второй половины XIX в.</b></p>	<p>Аудирование; конспектирование; чтение; комментированное чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами художественных произведений и критических статей; написание различных видов планов; реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; написание сочинения; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; самооценивание и взаимооценивание.</p>	<p>Текущий устный опрос, экзамен, выполнение домашних заданий, лингвoseмантический анализ текста по заданному алгоритму. Оценка тестирования. Оценка домашних работ. Оценка зачетной самостоятельной работы (чтение стихотворений наизусть) № 8. Анализ информационных источников и материалов Интернет.</p>
<p><b>Раздел IV. Народная литература. Сказители</b></p>	<p>Аудирование; чтение и комментированное чтение; выразительное чтение; участие в беседе; самостоятельная работа по составлению таблицы "Интерпретация сказок Салтыкова-Щедрина"; составление тезисного плана выступления и сочинения; подготовка сообщения об авторе.</p>	<p>Текущий устный опрос, экзамен, выполнение домашних заданий, лингвoseмантический анализ текста по заданному алгоритму. Оценка таблицы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: докладов и рефератов (научных проектов). Оценка зачетной самостоятельной работы № 9. Анализ информационных источников и материалов Ин-</p>

<p><b>Раздел V. Вершина русской прозы XIXв.</b></p>	<p>Аудирование, участие в эвристической беседе; аннотирование, работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники), аналитическая работа с текстом художественного произведения; чтение; подготовка докладов и выступлений на семинаре (в том числе подготовка компьютерных презентаций); выразительное чтение и чтение наизусть; составление тезисного и цитатного планов; работа в группах по подготовке ответов на проблемные вопросы. Просмотр спектакля "Наказание"/Ф.Достоевский/ в ОДТ.</p>	<p>тернет. Текущий устный опрос, экзамен, выполнение домашних заданий, лингво-семантический анализ текста по заданному алгоритму. Оценка домашних работ. Оценка зачетных самостоятельных работ (чтение стихотворений наизусть) № 10,11, 12. Оценка зачетных самостоятельных работ (аналитическое чтение). Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: докладов и рефератов (научных проектов). Анализ информационных источников и материалов Интернет.</p>
<p><b>Раздел VI. Особенности реализма XXв.</b></p>	<p>Аудирование; чтение и комментированное чтение; самостоятельная и групповая работа с текстом учебника; индивидуальная и групповая аналитическая работа с текстами художественных произведений (устная и письменная); выразительное чтение и чтение наизусть; подготовка докладов и сообщений; работа с иллюстративным материалом; проектная и учебно-исследовательская работа</p>	<p>Текущий устный опрос, экзамен, выполнение домашних заданий, лингво-семантический анализ текста по заданному алгоритму. Оценка домашних работ. Оценка зачетных самостоятельных работ № 13, 14, 15. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: докладов и рефератов (научных проектов). Анализ информационных источников и материалов Интернет.</p>
<p><b>Раздел VII. Важнейшие особенности поэзии Серебряного века</b></p>	<p>Аудирование; чтение и комментированное чтение; составление таблицы подготовки литературной композиции; выразительное чтение и чтение наизусть; групповая и индивидуальная работа с текстами художественных произведений, подготовка сообщений и докладов о поэтах. Просмотр представления "Серебряный век" в ОДТ.</p>	<p>Текущий устный опрос, экзамен, выполнение домашних заданий, лингво-семантический анализ текста по заданному алгоритму. Оценка домашних работ. Оценка зачетных самостоятельных работ (чтение стихотворений наизусть) № 16, 17. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: докладов и рефератов (научных проектов), в т.ч. групповой работы по теме</p>

		"Серебряный век русской поэзии". Анализ информационных источников и материалов Интернет.
<b>Раздел VIII. Отражение в прозе 20-30х гг. революции и Гражданской войны, реалии новой эпохи</b>	Аудирование; аннотирование, выразительное чтение; участие в беседе, ответы на вопросы; самооценивание и взаимооценивание; составление тезисного плана, подготовка сообщений и докладов о биографии писателей; реферирование текста.	Текущий устный опрос, экзамен, выполнение домашних заданий. Оценка домашних работ. Оценка зачетной самостоятельной работы № 18. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: докладов и рефератов (научных проектов). Анализ информационных источников и материалов Интернет.
<b>Раздел IX Сатирическое и трагедийное в изображении 20-30-х годов</b>	Аудирование; участие в эвристической беседе; комментированное чтение; составление таблицы по композиции, самостоятельная аналитическая работа с текстами художественных произведений: выявление сюжетных линий, интерпретация образов, символики имен.	Текущий устный опрос, экзамен, выполнение домашних заданий, лингво-семантический анализ текста по заданному алгоритму. Оценка работы с композицией текста/составление таблицы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы № 19, рефератов и презентаций. Оценка слова об авторе (эссе/доклад). Анализ информационных источников и материалов Интернет.
<b>Раздел X. Человек и война</b>	Аудирование; чтение; самостоятельная аналитическая работа с текстами художественных произведений, аннотирование; подготовка докладов и сообщений об авторах; выразительное чтение и чтение наизусть; составление характеристики персонажей; участие в беседе, ответы на вопросы.	Текущий устный опрос, экзамен, выполнение домашних заданий, лингво-семантический анализ текста по заданному алгоритму. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: докладов и рефератов (научных проектов). Анализ информационных источников и материалов Интернет. Оценка зачетных самостоятельных работ № 20, 21
<b>Раздел XI. Человек и время</b>	Аудирование; чтение и комментированное чтение; чтение по	Текущий устный опрос, экзамен, выполнение

	<p>ролям пьесы А.В.Вампилова "Старший сын"; самостоятельная аналитическая работа с текстами художественных произведений, составление тезисного и цитатного планов рассказа "Один день Ивана Денисовича" А.И.Солженицына; аннотирование; групповая и индивидуальная работа с текстами рассказов В.М.Шукшина; подготовка докладов и сообщений об авторах.</p>	<p>домашних заданий, лингво-семантический анализ текста по заданному алгоритму. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: докладов и рефератов (научных проектов). Анализ информационных источников и материалов Интернет. Оценка зачетных самостоятельных работ № 22, 23, 24.</p>
--	---	---

### Вопросы к 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. Жанр романа. Композиция.
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. Авторская песня.
79. Литература на современном этапе.
80. Новейшая русская поэзия.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГАОУ ВО БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И. КАНТА**

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Математика»**

для студентов 1 курса  
форма обучения очная

Специальность: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

Калининград

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**Составитель:**

преподаватели высшей категории **Ордынская Надежда Владимировна и Булан Ирина Геннадиевна**

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии «Естественнонаучных дисциплин»

# Содержание

## **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Математика»**

1.1. Статус учебной дисциплины

1.2. Требования к начальной подготовке

1.3. Цель и задачи дисциплины

1.4. Перечень знаний, умений студента в результате освоения дисциплины

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

## **3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины**

## **4. Характеристика основных видов учебной деятельности и методов контроля результатов освоения учебной дисциплины**

# **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Математика»**

## **1.1. Статус учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является общеобразовательным учебным предметом в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальностям среднего профессионального образования технического профиля: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Эта учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл и является общеобразовательной дисциплиной.

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе обучения активно используются эвристическая беседа, лекции с применением видеоматериалов, схем, парная и групповая работа, тестирование в системе «UZTEST», взаимная оценка и контроль знаний. Обязательной работой для студентов является выполнение индивидуального проекта по дисциплине.

## **1.2. Требования к начальной подготовке**

Для успешного изучения дисциплины необходимо знание следующих курсов:

- Физика
- Математика

## **1.3. Цель и задачи учебной дисциплины**

Цель курса –

Программа курса «Математика» направлена на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

## **1.4. Результаты освоения учебной дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**

- **ЛИЧНОСТНЫХ:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- **МЕТАПРЕДМЕТНЫХ:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информа-

ции, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

- **предметных:**

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ учебной ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы:</b>	<b>300</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>246</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<b>54</b>
курсовая работа (проект)	-
промежуточная аттестация	<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>10</b>
Проектная деятельность	10
<b>Консультации</b>	<b>8</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	Дифференцированного зачета (1 семестр) и экзамена (2 семестр)

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Роль математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	1
<b>Тема 1. Развитие понятия о числе</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа.	4	2
<b>Тема 2. Корни, степени и логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Корни и степени. Корень натуральной степени из числа и его свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства Степени с действительными показателями. Преобразование рациональных, иррациональных, степенных выражений. Решение показательных уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений и неравенств Логарифм числа. Правила действий с логарифмами. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Переход к новому основанию. Решение логарифмических уравнений и неравенств	18	2
<b>Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Угол между прямыми и плоскостями.	16	2

<b>ве</b>	Перпендикулярность прямой и плоскости.	2	
	Перпендикуляр и наклонная.	2	
	Перпендикулярность двух плоскостей.	2	
	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2	
	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Взаимное расположение прямых и плоскостей.	2	
	Теорема о трех перпендикулярах.	2	
	<b>Тема 4. Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	Основные понятия комбинаторики.	2	
Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2		
Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля..	2		
<b>Тема 5. Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	
Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.	2		
Формула расстояния между двумя точками.			
Вектор. Действия над векторами. Координаты вектора. Действия над векторами в координатной форме	2		
Скалярное произведение векторов. Угол между двумя векторами.	2		
Уравнения прямой. Уравнение плоскости.	2		
<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
Решение задач по теме: «Уравнения прямой»	2		
<b>Тема 6. Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	
Основные понятия. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества.	2		
Формулы приведения.	2		
Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного угла.	2		
Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2		
Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	2		
Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2		
Обратные тригонометрические функции.	2		
Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	2		
Тригонометрические уравнения и неравенства	2		
<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		

	Формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Тригонометрические уравнения и неравенства.	2 2	
<b>Тема 7. Функции, их свойства и графики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	<b>2</b>
	Функции. Область определения и множество значений.	2	
	График функции, построение графиков функций, заданных различными способами.	2	
	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	2	
	Степенная функция, ее график и свойства.	2	
	Показательная функция, ее график и свойства. Логарифмическая функция, ее график и свойства.	2	
	Функции $y=\sin x$ и $y=\cos x$ , их графики и свойства	2	
	Функции $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$ , их графики и свойства	2	
	Обратные тригонометрические функции	2	
	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$	2	
	Преобразования графиков. Растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Построение и чтение графиков функций.	2	
	Преобразования графика функций.	2	
<b>Тема 8. Многогран- ники и круг- лые тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>	<b>2</b>
	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.	2	
	Параллелепипед. Куб. Сечения призмы	2	
	Формула объема призмы.	2	
	Формула площади поверхности призмы.	2	
	Пирамида. Правильная пирамида.	2	
	Усеченная пирамида.	2	
	Сечения пирамиды.	2	
	Формула объема пирамиды.	2	
	Формула площади поверхностей пирамиды	2	
	Цилиндр. Сечения цилиндра	2	
	Конус. Усеченный конус.	2	
	Сечения конуса.	2	
	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	2	
	Формулы объема цилиндра, конуса и шара .	2	
	Формулы площадей поверхностей цилиндра, конуса и сферы	2	

<b>Тема 9.</b> Начала математического анализа	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>26</b>	<b>2</b>
	Последовательности. Понятие о пределе последовательности.		2	
	Вычисление пределов.		2	
	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.		2	
	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл.		2	
	Производные основных элементарных функций.		2	
	Производные суммы, разности, произведения, частного.		4	
	Уравнение касательной к графику функции.		2	
	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.		4	
	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.		2	
	Наибольшее и наименьшее значения функции.		2	
	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>	
	Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.		2	
Механический и геометрический смысл производной		2		
Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций.		2		
Уравнение касательной и нормали к графику функции в заданной точке.		2		
Исследование функции с помощью производной.		4		
<b>Тема 10.</b> Интеграл и его применение	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	<b>2</b>
	Первообразная и интеграл.		4	
	Формула Ньютона—Лейбница.		4	
	Применение определенного интеграла для нахождения площадей фигур.		4	
	Примеры применения интеграла в физике.		4	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	Вычисление интегралов.		2	
	Применение интеграла к вычислению площадей фигур.		4	
	Применение интеграла к вычислению физических величин		4	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 11.</b> Элементы теории вероятности. Элементы математической стати-	Классическое определение вероятности.		2	<b>2</b>
	Теоремы сложения и умножения вероятностей		4	
	Дискретная случайная величина, закон ее распределения.		2	
	Числовые характеристики дискретной случайной величины.		2	
	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка,		2	

<b>стики.</b>	среднее арифметическое, медиана.		
	Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Классическое определение вероятности.	2	
	Теоремы сложение и умножение вероятностей	2	
	Вычисление средних характеристик выборки	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
	Уравнения и системы уравнений. Равносильность уравнений, неравенств, систем	2	
	Основные приемы решения уравнений (разложение на множители)	2	
	Основные приемы решения уравнений (введение новых неизвестных)	2	
Основные приемы решения уравнений (подстановка).	2		
Основные приемы решения уравнений (графический метод).	2		
Неравенства. Основные приемы их решения.	2		
Метод интервалов.	2		
Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств и систем.	2		
<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
Решение уравнений при помощи разложения на множители и введением новой переменной.	2		
Решение уравнений при помощи подстановки и графического метода.	2		
Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>		
Проектная деятельность			
<b>Консультации</b>	<b>8</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>		
<b>Всего</b>	<b>299</b>		

### **3. Условия реализации учебной дисциплины**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить обучающимся свободный доступ в интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по математике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

##### **Технические средства обучения:**

1. Проекционное оборудование
2. Калькуляторы

##### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы**

1. Многофункциональный комплекс преподавателя;
2. Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);
3. Информационно-коммуникативные средства;
4. Экранно-звуковые пособия;
5. Комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
6. Библиотечный фонд.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Баврин И. И. Математика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин, 2019. - 1 on-line, 616 с.
2. Богомолов Н. В. Математика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко, 2019. - 1 on-line, 395, [1]

## Интернет-ресурсы

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

## 4. Характеристика основных видов учебной деятельности и методов контроля результатов освоения учебной дисциплины

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ознакомление с ролью математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.</li><li>■ Ознакомление с целями и задачами изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО</li></ul>	
<b>Тема 1. Развитие понятия о числе</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы.</li><li>■ Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений.</li><li>■ Нахождение ошибок в преобразованиях и вычислениях (относится ко всем пунктам программы)</li></ul>	Текущий письменный опрос, самостоятельные работы, тестовые задания в «UZTEST», итоговая контрольная работа за семестр
<b>Тема 2. Корни, степени, логарифмы</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ознакомиться с понятием корня <math>n</math>-й степени, свойствами радикалов и с правилами сравнением корней.</li><li>■ Сформулировать определение корня и свойства корней. Вычислять и сравнивать корни, делать прикидку значения корня. Преобразовывать числовые и буквенные выражения, содержащие радикалы.</li><li>■ Выполнять расчеты по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.</li><li>■ Определять равносильность выражений с радикалами. Решать иррациональные уравнения.</li><li>■ Ознакомиться с понятием степени с действительным показателем.</li><li>■ Находить значения степени, используя при необходимости инструментальные средства</li><li>■ Записывать корень <math>n</math>-й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот.</li><li>■ Сформулировать свойства степеней. Вычислять степени с рациональным показателем, делать прикидку значения степени, сравнивать степени.</li><li>■ Преобразовывать числовые и буквенные выра-</li></ul>	Текущий письменный опрос, самостоятельные работы, тестовые задания в «UZTEST», практические работы, итоговая контрольная работа за семестр



	<p>жения, содержащие степени, применяя свойства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Решать показательные уравнения и неравенства.</li> <li>■ Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов.</li> <li>■ Определение области допустимых значений логарифмического выражения.</li> <li>■ Решение логарифмических уравнений и неравенства.</li> </ul>	
<p><b>Тема3.</b> <b>Прямые и плоскости в пространстве</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Формулировать и приводить доказательства признаков взаимного расположения прямых и плоскостей. Распознавать на чертежах и моделях различные случаи взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументировать свои суждения.</li> <li>■ Формулировать определения, признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов.</li> <li>■ Выполнять построения углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавать их на моделях.</li> <li>■ Применять признаки и свойства расположения прямых и плоскостей при решении задач. Изображать на рисунках и конструировать на моделях перпендикуляры и наклонные к плоскости, прямые, параллельные плоскости, углы между прямой и плоскостью и обосновывать построение.</li> <li>■ Решать задачи на вычисление геометрических величин. Описывать расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.</li> <li>■ Формулировать и доказывать основные теоремы о расстояниях (теоремы существования, свойства).</li> </ul> <p>Изображать на чертежах и моделях расстояния и обосновывать свои суждения. Определять и вычислять расстояния в пространстве. Применять формулы и теоремы планиметрии для решения задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ознакомиться с понятием параллельного проектирования и его свойствами. Формулировать теорему о площади ортогональной проекции многоугольника.</li> <li>■ Применять теорию для обоснования построений и вычислений. Аргументировать свои суждения о взаимном расположении пространственных фигур.</li> </ul>	<p>Текущий письменный опрос, самостоятельные работы, тестовые задания в «UZTEST», практические работы, итоговая контрольная работа за семестр</p>
<p><b>Тема 4.</b> <b>Элементы комбинаторики</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Изучить правила комбинаторики и применять при решении комбинаторных задач.</li> <li>■ Решать комбинаторные задачи методом перебора и по правилу умножения.</li> <li>■ Ознакомиться с понятиями комбинаторики:</li> </ul>	<p>Текущий письменный опрос, самостоятельные работы, тестовые задания в «UZTEST», практические работы,</p>

	<p>размещениями, сочетаниями и перестановками и формулами для их вычисления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Объяснять и применять формулы для вычисления размещений, перестановок и сочетаний при решении задач.</li> <li>■ Ознакомиться с биномом Ньютона и треугольником Паскаля.</li> <li>■ Решать практические задачи с использованием понятий и правил комбинаторики.</li> </ul>	<p>итоговая контрольная работа за семестр</p>
<p><b>Тема 5. Координаты и векторы</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ознакомиться с понятием вектора.</li> </ul> <p>Изучить декартову систему координат в пространстве, строить по заданным координатам точки и плоскости, находить координаты точек.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Находить уравнения окружности, сферы, плоскости. Вычислять расстояния между точками.</li> <li>■ Изучить свойства векторных величин, правила разложения векторов в трехмерном пространстве, правила нахождения координат вектора в пространстве, правила действий с векторами, заданными координатами.</li> <li>■ Применять теорию при решении задач на действия с векторами. Изучить скалярное произведение векторов, векторное уравнение прямой и плоскости</li> <li>■ Применять теорию при решении задач на действия с векторами, на координатный метод, на применение векторов для вычисления величин углов и расстояний.</li> <li>■ Ознакомиться с доказательствами теорем стереометрии о взаимном расположении прямых и плоскостей с использованием векторов</li> </ul>	<p>Текущий письменный опрос, самостоятельные работы, тестовые задания в «UZTEST», практические работы, итоговая контрольная работа за семестр</p>
<p><b>Тема 6. Основы тригонометрии</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Изучить радианный метод измерения углов вращения и их связь с градусной мерой. Изображать углы вращения на окружности, соотносить величину угла с его расположением.</li> <li>■ Формулировать определения тригонометрических функций для углов поворота и для острых углов прямоугольного треугольника и объяснять их взаимосвязь</li> <li>■ Изучить основные формулы тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применять при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его.</li> <li>■ Ознакомиться со свойствами симметрии точек на единичной окружности и применять их для вывода формул приведения.</li> <li>■ Решать по формулам и по тригонометрическому кругу простейшие тригонометрические уравнения.</li> <li>■ Применять общие методы решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений.</li> </ul>	<p>Текущий письменный опрос, самостоятельные работы, тестовые задания в «UZTEST», практические работы, итоговая контрольная работа за семестр</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств.</li> <li>■ Ознакомиться с понятием обратных тригонометрических функций,</li> <li>■ Изучить определения арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа, формулировать их, изображать на единичной окружности, применять при решении уравнений</li> </ul>	
<p><b>Тема7.</b> <b>Функции ,их свойства и графики</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ознакомиться с понятием переменной, примерами зависимостей между переменными.</li> <li>■ Ознакомиться с понятием графика, определять принадлежность точки графику функции. По формуле простейшей зависимости определять вид ее графика. Выразить по формуле одну переменную через другие.</li> <li>■ Ознакомиться с определением функции, формулировать его. Находить область определения и область значений функции.</li> <li>■ Ознакомиться с примерами функциональных зависимостей в реальных процессах из смежных дисциплин.</li> <li>■ Ознакомиться с доказательными рассуждениями некоторых свойств линейной и квадратичной функций, проводить исследование линейной, кусочно-линейной, дробно - линейной и квадратичной функций, строить их графики. Строить и читать графики функций. Исследовать функции.</li> <li>■ Выполнять преобразования графика функции.</li> <li>■ Изучить понятие обратной функции, определять вид и строить график обратной функции, находить ее область определения и область значений.</li> <li>■ Ознакомиться с понятием сложной функции.</li> <li>■ Вычислять значения функции по значению аргумента. Определять положение точки на графике по ее координатам и наоборот.</li> <li>■ Использовать свойства функций для сравнения значений степеней и логарифмов.</li> <li>■ Строить графики степенных и логарифмических функций.</li> <li>■ Ознакомиться с понятием непрерывной периодической функции, формулировать свойства синуса и косинуса, строить их графики.</li> <li>■ Ознакомиться с понятием гармонических колебаний и примерами гармонических колебаний для описания процессов в физике и других областях знания.</li> <li>■ Ознакомиться с понятием разрывной периодической функции, формулировать свойства тангенса и котангенса, строить их графики.</li> <li>■ Применять свойства функций для сравнения значений тригонометрических функций, для решения тригонометрических уравнений.</li> <li>■ Строить графики обратных тригонометрических функций и определять по графикам их свойства.</li> </ul>	<p>Текущий письменный опрос, самостоятельные работы, тестовые задания в «UZTEST» практические работы, экзамен</p>

<p><b>Тема8.</b> <b>Многогранники и круглые тела</b></p>	<p>■ Выполнять преобразование графиков.</p> <p>■ Описывать и характеризовать различные виды многогранников, перечислять их элементы и свойства.</p> <p>■ Изображать многогранники и выполнять построения на изображениях и на моделях многогранников.</p> <p>■ Вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, аргументировать свои суждения.</p> <p>■ Характеризовать и изображать сечения, развертки многогранников, вычислять площади поверхностей.</p> <p>■ Строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды. Применять факты и сведения из планиметрии.</p> <p>■ Ознакомиться с видами симметрий в пространстве, формулировать определения и свойства. Характеризовать симметрии тел вращения и многогранников.</p> <p>■ Применять свойства симметрии при решении задач.</p> <p>■ Использовать приобретенные знания для исследования и моделирования несложных задач.</p> <p>■ Изображать основные многогранники и выполнять рисунки по условиям задач.</p> <p>■ Ознакомиться с видами тел вращения, формулировать их определения и свойства.</p> <p>■ Формулировать теоремы о сечении шара плоскостью и о плоскости, касательной к сфере.</p> <p>■ Характеризовать и изображать тела вращения, их развертки, сечения.</p> <p>■ Решать задачи на построение сечений, на вычисление длин, расстояний, углов, площадей. Проводить доказательные рассуждения при решении задач.</p> <p>■ Применять свойства симметрии при решении задач на тела вращения, на комбинацию тел.</p> <p>■ Изображать основные круглые тела и выполнять рисунок по условию задачи.</p> <p>■ Ознакомиться с понятиями площади и объема, аксиомами и свойствами.</p> <p>■ Решать задачи на вычисление площадей плоских фигур, применяя соответствующие формулы и факты из планиметрии.</p> <p>■ Изучить теоремы о вычислении объемов пространственных тел, решать задачи на применение формул вычисления объемов.</p> <p>■ Изучить формулы для вычисления площадей поверхностей многогранников и тел вращения. Ознакомиться с методом вычисления площади поверхности сферы.</p> <p>■ Решать задачи на вычисление площадей поверхности пространственных тел.</p>	<p>Текущий письменный опрос, самостоятельные работы, тестовые задания в «UZTEST» практические работы, экзамен</p>
<p><b>Тема 9.</b></p>	<p>■ Ознакомиться с понятием числовой последова-</p>	<p>Текущий письменный</p>

<p><b>Начала математического анализа</b></p>	<p>тельности, способами ее задания, вычислениями ее членов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ознакомиться с понятием предела последовательности.</li> <li>■ Ознакомиться с вычислением суммы бесконечного числового ряда на примере вычисления суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.</li> <li>■ Решать задачи на применение формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.</li> <li>■ Ознакомиться с понятием производной.</li> <li>■ Изучить и формулировать ее механический и геометрический смысл, изучить алгоритм вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной.</li> <li>■ Составлять уравнение касательной в общем виде.</li> <li>■ Выучить правила дифференцирования, таблицу производных элементарных функций, применять для дифференцирования функций, для составления уравнения касательной.</li> <li>■ Изучить теоремы о связи свойств функции и производной, формулировать их.</li> <li>■ Проводить с помощью производной исследование функции, заданной формулой.</li> <li>■ Устанавливать связь свойств функции и производной по их графикам.</li> <li>■ Применять производную для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и на нахождение экстремума.</li> </ul>	<p>опрос, самостоятельные работы, тестовые задания в «UZTEST» практические работы, экзамен</p>
<p><b>Тема 10. Интеграл и его применение</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ознакомиться с понятием интеграла и первообразной.</li> <li>■ Изучить правила вычисления первообразной и теорему Ньютона- Лейбница.</li> <li>■ Решать задачи на связь первообразной и ее с производной, на вычисление первообразной для данной функции.</li> <li>■ Решать задачи на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.</li> </ul>	<p>Текущий письменный опрос, самостоятельные работы, тестовые задания в «UZTEST» ,практические работы, экзамен</p>
<p><b>Тема 11. Элементы теории вероятности. Элементы математической статистики.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Изучить классическое определение вероятности, свойства вероятности, теорему о сумме вероятностей.</li> <li>■ Рассмотреть примеры вычисления вероятностей. Решать задачи на вычисление вероятностей событий.</li> <li>■ Ознакомиться с представлением числовых данных и их характеристиками.</li> <li>■ Решать практические задачи на обработку числовых данных, вычисление их характеристик.</li> </ul>	<p>Текущий письменный опрос, самостоятельные работы, тестовые задания в «UZTEST» ,практические работы, экзамен</p>
<p><b>Тема 12. Уравнения и неравенства.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ознакомиться с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, с понятиями исследования уравнений и систем уравнений.</li> <li>■ Изучить теорию равносильности уравнений и ее</li> </ul>	<p>Текущий письменный опрос, самостоятельные работы, тестовые задания в «UZTEST»</p>

	<p>применение. Повторить запись решения стандартных уравнений, приемы преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Использовать свойства и графики функций для решения уравнений. Повторить основные приемы решения систем.</li> <li>■ Решать уравнения, применяя все приемы (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).</li> <li>■ Решать системы уравнений, применяя различные способы. Ознакомиться с общими вопросами решения неравенств и использования свойств и графиков функций при решении неравенств.</li> <li>■ Решать неравенства и системы неравенств, применяя различные способы.</li> <li>■ Применять математические методы для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретировать результаты, учитывать реальные ограничения.</li> </ul>	<p>,практические работы, экзамен</p>
--	--	--------------------------------------

Студенты после изучения учебной дисциплины «Математика» обязаны:

- изучить рекомендуемую основную и дополнительную литературу к курсу и использовать ее при ответах;
- усвоить полный объем программного материала и излагать его;
- показать способность самостоятельно пополнять и обновлять знания в процессе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

При изучении курса используются текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных занятий в формах фронтального опроса, тестирования, работ по индивидуальным заданиям по карточкам, что служит основой для самоконтроля и проверки знаний. Формой текущего контроля по данной дисциплине также являются выполнение самостоятельных работ по разделам дисциплины.

Итоговый контроль предусмотрен в форме экзамена, который проводится в традиционной форме - в виде устного ответа студента на два теоретических вопроса и выполнения практического задания или решения расчетной задачи.

Условием допуска к экзамену является выполнение всех зачетных работ, а также выполнение всех самостоятельных работ и тестовых заданий на оценку не ниже удовлетворительно.

### **Критерии оценок знаний студентов на экзамене**

5 (отлично) - знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; уверенное выполнение и практических заданий;

4 (хорошо) - незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями преподавателя; последовательное, уверенное выполнение практических заданий;

3 (удовлетворительно) - неполное, непоследовательное изложение теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя; правильное, последовательное, но неуверенное выполнение заданий;

2 (неудовлетворительно) - отсутствие знаний на вопрос в целом, неполные, единичные ответы на наводящие вопросы; неправильное выполнение практических заданий.

**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



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
МАТЕМАТИКА**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград



Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»**.

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Ордынская Н.В.** преподаватель отделения адаптации

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к естественно-научному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.2. Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий

ПК 2.1. Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.

ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.

ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

ПК 3.3. Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

**уметь:**

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;

**знать:**

- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основные методы интегрального и дифференциального исчисления;
- основные численные методы решения математических задач.

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

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **94** часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **82** часа.
- Самостоятельная внеаудиторная работа – 2 часа;
- Консультации – 1 час.
- Экзамен – 9 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

надо

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>94</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>82</b>
в том числе:	
теоретические занятия	50
практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Консультации</b>	<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>9</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> История развития научных идей и методов математики для познания и описания действительности. Роль математики для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин	2	
<b>Раздел 1. Основы теории комплексных чисел</b>		<b>10</b>	ОК 01-09, ОК 11;
<b>Тема 1.1. Алгебраическая форма комплексного числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом Геометрическое изображение комплексных чисел, суммы и разности комплексных чисел.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №1</b> Решение задач по теме "Действия над комплексными числами"	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Тригонометрическая и показательные формы комплексного числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Модуль и аргумент комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Эйлера. Показательная форма комплексного числа. Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической, показательной и обратно. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа №2</b> Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №3</b> Действия над комплексными числами в	<b>2</b>	

	показательной форме.			
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>			<b>42</b>	
<b>Тема 2.1. Дифференциальное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Функции одной переменной. Пределы, непрерывность функций. Производная функции, ее физический и геометрический смысл. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Дифференцирование функций. Дифференциал функции. <b>Практические занятия</b> <b>Практическая работа №4</b> Вычисление пределов <b>Практическая работа №5</b> Дифференцирование функций.		<b>4</b>	ОК 01-09, ОК 11; ПК 1.2, ПК 2.1-2.2; ПК 3.1-3.3.
<b>Тема 2.2. Интегральное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям. Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям. Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач. <b>Практические занятия</b> <b>Практическая работа №6</b> Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям. <b>Практическая работа №7</b> Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям. <b>Практическая работа №8</b> Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.		<b>10</b>	ОК 01-09, ОК 11; ПК 1.2, ПК 2.1-2.2; ПК 3.1-3.3.
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	

<b>Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	Дифференциальное уравнение I порядка, его общее и частное решения. Задача Коши. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения I порядка. Дифференциальное уравнение II порядка, его общее и частное решения. Задача Коши. Простейшие дифференциальные уравнения II порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения II порядка с постоянными коэффициентами.	6	ОК 11; ПК 1.2, ПК 2.1-2.2; ПК 3.1-3.3.
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическая работа №9</b> Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №10</b> Решение линейных дифференциальных уравнений I порядка.	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №11</b> Решение линейных однородных дифференциальных уравнений II порядка с постоянными коэффициентами.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.4. Ряды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-09, ОК 11; ПК 1.2, ПК 2.1-2.2; ПК 3.1-3.3.
	Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Необходимое условие сходимости ряда. Признак Даламбера. Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера. Знакопеременные ряды. Абсолютно и условно сходящиеся ряды. Признак Лейбница. Исследование на сходимость знакопеременных рядов по признаку Лейбница. Степенные ряды. Разложение основных элементарных функций в ряд Маклорена. Понятие о тригонометрическом ряде Фурье.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №12</b> Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера и знакопеременных рядов по признаку Лейбница.	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Основы дискретной математики</b>		4	
<b>Тема 3.1. Множества и отношения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-09, ОК 11; ПК 1.2, ПК 2.1-2.2;
	Понятие множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения. Свойства отношений.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	



	<b>Практическая работа №13</b> Выполнение операций над множествами	<b>2</b>	ПК 3.1-3.3.
<b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>18</b>	ОК 01-09, ОК 11; ПК 1.2, ПК 2.1-2.2; ПК 3.1-3.3.
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
<b>Вероятность случайного события.</b>	Случайные события, их виды. Вероятность случайного события. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности.		
<b>Теоремы</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
<b>и умножения вероятностей</b>	<b>Практическая работа №14</b> Вычисление вероятностей	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №15</b> Решение задач на формулу полной вероятности	<b>2</b>	
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
<b>Дискретная случайная величина и ее числовые характеристики</b>	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №16</b> Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.	<b>2</b>	
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
<b>Основные понятия математической статистики</b>	Задачи математической статистики. Понятия о выборке, выборочных распределениях и их графических изображениях, числовых характеристиках выборки.		
<b>Раздел 5. Основные численные методы</b>		<b>9</b>	ОК 01-09, ОК 11; ПК 1.2, ПК 2.1-2.2; ПК 3.1-3.3.
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
<b>Приближенные числа и действия с ними</b>	Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа. Учет погрешностей и правила действий с приближенными числами.	<b>2</b>	
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-09, ОК 11; ПК 1.2,
<b>Приближенные методы</b>	Приближенные методы вычисления определенных интегралов. Формула прямоугольников, трапеций, Симпсона.		

<b>вычисления определенных интегралов.</b>			ПК 2.1-2.2; ПК 3.1-3.3.
<b>Консультации</b>		<b>1</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>9</b>	
<b>Всего</b>		<b>94</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 «Математика»:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

##### **Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор;
- микрокалькуляторы;
- чертёжные инструменты;
- ПК с лицензированным программным обеспечением;
- наглядные пособия.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Туганбаев, А. А. Основы высшей математики. Часть 1 : учебник для спо / А. А. Туганбаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-6374-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159503> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гладков, Л. Л. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Л. Л. Гладков, Г. А. Гладкова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3982-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130156> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ермолаева, Н. Н. Практические занятия по алгебре. Элементы теории множеств, теории чисел, комбинаторики. Алгебраические структуры : учебное пособие для спо / Н. Н. Ермолаева, В. А. Козынченко, Г. И. Курбатова ; под редакцией Г. И. Курбатовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-6518-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148478> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. Информационный портал Режим доступа: <https://ru.khanacademy.org/>.
2. Информационный портал Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/matematika/>.
3. Информационный портал Режим доступа: <http://math.edu.yar.ru/>.

4. Информационный портал Режим доступа: <http://math4school.ru/sites.html>.
5. <http://www.math.ru>
6. Газета "Математика" издательского дома "Первое сентября". Режим доступа: <http://mat.1september.ru>.
7. Математика в Открытом колледже. Режим доступа: <http://www.mathematics.ru>.
8. Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ. Режим доступа: <http://school.msu.ru>.
8. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://www.mccme.ru>.
9. Образовательный математический сайт. Режим доступа: Exponenta.ru.

### **3.3. Формы проведения занятий**

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе обучения активно используются эвристическая беседа, лекции с применением видеоматериалов, схем, парная и групповая работа, тестирование в системе БРС, взаимная оценка и контроль знаний.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять методы дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>• решать дифференциальные уравнения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрировать умения дифференцировать функции, используя таблицу производных и правила дифференцирования; находить производные сложных функций;</li> <li>• Качественно вычислять значение производной функции в указанной точке;</li> <li>• Качественно решать задачи прикладного характера с применением механического и геометрического смысла производной, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции;</li> <li>• С учетом правил применять производную для исследования реальных физических процессов;</li> <li>• Демонстрировать нахождение неопределенных интегралов непосредственным интегрированием, методом подстановки и методом интегрирования по частям;</li> <li>• Точно вычислять определенные интегралы с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методом подстановки и методом интегрирования по частям;</li> <li>• Демонстрировать решение простейших прикладных задач с использованием элементов интегрального исчисления;</li> <li>• С учетом правил решать обыкновенные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проверка и анализ содержания докладов;</li> <li>• проверка индивидуальных заданий по решению задач,</li> <li>• письменные и устные опросы обучающихся;</li> <li>• аудиторные самостоятельные работы для проверки сформированности практических навыков;</li> <li>• дифференцированный зачет</li> </ul>

	<p>дифференциальные уравнения, перечисленные в содержании рабочей программы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Грамотно исследовать на сходимость числовые ряды с положительными членами по признаку Даламбера;</li> <li>• Грамотно исследовать на сходимость знакопеременные ряды по признаку Лейбница;</li> <li>• раскладывать элементарные функции в ряд Маклорена.</li> <li>• выполнять действия над комплексными числами, заданными в алгебраической, тригонометрической, показательной формах;</li> <li>• изображать геометрически комплексные числа, их сумму и разность на плоскости;</li> <li>• решать квадратные уравнения с отрицательным дискриминантом.</li> <li>• решать простейшие задачи на вычисление вероятностей событий с применением теорем сложения и умножения вероятностей, формулы полной вероятности;</li> <li>• вычислять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины по закону ее распределения.</li> <li>• выполнять действия с приближенными числами;</li> <li>• находить погрешности вычислений</li> <li>• точно указывать элементы заданного множества, обосновывать составление подмножества заданного множества;</li> </ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• с учетом правил находить пересечение, объединение, разность заданных множеств;</li> <li>• с учетом правил записывать комплексные числа, заданные в алгебраической форме, в тригонометрической и показательной формах и наоборот;</li> <li>• • обосновывать вероятность событий</li> </ul>	
<b>Знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>• основные методы дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>• основные численные методы решения прикладных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Точно и грамотно давать определение понятиям и методам математического анализа и синтеза, правилам дифференцирования, числового ряда.</li> <li>• Правильно перечислять практические приемы вычислений с приближенными данными.</li> <li>• Воспроизводить выражения для определения абсолютных погрешностей</li> <li>• Описывать методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений</li> <li>• Называть основные методы интегрирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -устные обоснованные ответы;</li> <li>• -защита индивидуального задания;</li> <li>• -выступление с докладами и сообщениями;</li> <li>• -тестирование;</li> <li>• -дифференцированный зачет</li> </ul>

### Перечень вопросов для промежуточного контроля

1. Алгебраическая форма комплексного числа.
2. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.
3. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом
4. Геометрическое изображение комплексных чисел, суммы и разности комплексных чисел.
5. Модуль и аргумент комплексного числа.
6. Тригонометрическая форма комплексного числа.
7. Показательная форма комплексного числа.

8. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.
9. Пределы функций.
10. Производная функции, ее физический и геометрический смысл.
11. Производные основных элементарных функций.
12. Дифференциал функции.
13. Неопределенный интеграл и его свойства.
14. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям.
15. Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл.
16. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям.
17. Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.
18. Дифференциальное уравнение I порядка, его общее и частное решения. Задача Коши.
19. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.
20. Линейные дифференциальные уравнения I порядка.
21. Дифференциальное уравнение II порядка, его общее и частное решения. Задача Коши.
22. Простейшие дифференциальные уравнения II порядка.
23. Линейные однородные дифференциальные уравнения II порядка с постоянными коэффициентами.
24. Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Необходимое условие сходимости ряда.
25. Признак Даламбера. Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера.
26. Знакопеременные ряды. Абсолютно и условно сходящиеся ряды.
27. Исследование на сходимость знакопеременных рядов по признаку Лейбница.
28. Степенные ряды.
29. Разложение основных элементарных функций в ряд Маклорена.
30. Понятие о тригонометрическом ряде Фурье.
31. Понятие множества. Задание множеств.
32. Операции над множествами и их свойства.
33. Отношения. Свойства отношений.
34. Случайные события, их виды. Операции над событиями.
35. Вероятность случайного события.
36. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
37. Формула полной вероятности.
38. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.
39. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.
40. Понятия о выборке, выборочных распределениях и их графических изображениях, числовых характеристиках выборки.



41. Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа. Учет погрешностей и правила действий с приближенными числами.
42. Приближенные методы вычисления определенных интегралов. Формула прямоугольников, трапеций, Симпсона.

**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



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ И  
РАДИОКОМПОНЕНТЫ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Гладченко Ж.Н.** преподаватель отделения машиностроения и радиотехники

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **"Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты»**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4 – Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами,

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Понимать значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации

ПК 1.1. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации

ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств,

ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности,

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

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;
- подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств.

**знать:**

- общую классификацию материалов по составу, свойствам и техническому назначению;
- основные механические, химические и электрические свойства применяемых в электронной технике материалов;
- физическую природу электропроводности металлов, сплавов, полупроводников, диэлектриков и композиционных материалов;
- сверхпроводящие металлы и сплавы;
- магнитные материалы;
- электрорадиоэлементы и радиокомпоненты общего назначения;
- параметры и характеристики типовых радиокомпонентов, механически, электрически и физически регулируемых компонентов (элементарные цепи): конденсаторов, резисторов, катушек индуктивности, трансформаторов.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **66** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **56** часов,

из них:

- теоретическое обучение – 38 часов,
- практические занятия – 18 часов,
- самостоятельная работа – 1 час,
- промежуточная аттестация – 9 часов.

## 2.2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>66</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
В том числе:	
Теоретические занятия	<b>38</b>
Практические работы	<b>14</b>
Лабораторные работы	<b>4</b>
Самостоятельная работа	<b>1</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена</i>	<b>9</b>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение, электрорадио материалы и радиокомпоненты»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
I	2	3	4
<b>Раздел 1 Закономерности формирования структуры материалов</b>		<b>28</b>	
Введение	<b>Содержание учебного материала</b> Роль материалов в современной технике	2	ОК 1-7, ОК 9-11
Тема 1.1. Строение и свойства материалов.	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	ОК 1-7, ОК 9-11, ПК 1.1., ПК 3.1, ПК 3.2.
	<b>Лабораторные работы</b> Лабораторная работа №1. "Испытание твердости материалов по методу Бринелля." Лабораторная работа № 2. "Испытание твердости материалов по методу Роквелла."	4	
Тема 1.2. Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов	<b>Содержание учебного материала</b> Закономерности процесса кристаллизация металлов и сплавов и их структур. Форма кристаллов и строение слитков. Получение монокристаллов. Аморфное состояние материалов.	2	ОК 1-7, ОК 9-11, ПК 1.1., ПК 3.1, ПК 3.2.
Тема 1.3. Диаграммы состояния металлов и сплавов	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о сплавах. Классификация и структурообразование металлов и сплавов Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов, область применения	2	ОК 1-7, ОК 9-11, ПК 1.1., ПК 3.1,



			ПК 3.2.
Тема 1.4. Диаграмма железо-углерод	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов, структура сталей в равновесном состоянии, диаграмма состояния железо-цементит; критические точки диаграммы состояния железо-цементит.</p> <p><b>Практические работы</b>  Практическая работа № 1 «Построение кривых охлаждения для заданного сплава с последующим анализом структурных превращений»</p>	2	ОК 1-7, ОК 9-11, ПК 1.1., ПК 3.1, ПК 3.2.
Тема 1.5. Формирование структуры деформированных металлов и сплавов	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Пластическая деформация моно- и поликристаллов. Диаграмма растяжения металлов. Свойства пластически деформированных металлов.  Возврат и рекристаллизация.</p>	2	ОК 1-7, ОК 9-11, ПК 1.1., ПК 3.1, ПК 3.2.
Тема 1.6. Основы термической обработки металлов и сплавов.	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Определение и классификация видов термической обработки. Превращения в металлах и сплавах при нагреве и охлаждении. Основное оборудование для термической обработки.</p>	2	ОК 1-7, ОК 9-11, ПК 1.1., ПК 3.1, ПК 3.2.
Тема 1.7. Отжиг, нормализация, закалка и отпуск	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Виды термической обработки стали; отжиг, нормализация, закалка, отпуск закаленных сталей. Поверхностная закалка сталей. Дефекты термической обработки и методы их предупреждения и устранения.</p> <p><b>Практические занятия</b>  Практическая работа №2 «Определение режима указанного вида термообработки»</p>	2	ОК 1-7, ОК 9-11, ПК 1.1., ПК 3.1, ПК 3.2.

Тема 1.8. Химико-термическая обработка металлов и сплавов.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1-7, ОК 9-11, ПК 1.1., ПК 3.1, ПК 3.2.
	Определение и классификация основных видов химико-термической обработки металлов и сплавов. Цементация стали. Азотирование стали. Ионное (плазменное) азотирование и цементация.			
Тема 1.9. Диффузионное насыщение сплавов металлами и неметаллами.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1-7, ОК 9-11, ПК 1.1., ПК 3.1, ПК 3.2.
	Основные фазовые и структурные изменения, происходящие при различных видах химико-термической обработки; назначение процессов химико-термической обработки.			
<b>Раздел 2. Электрорадиоматериалы, применяемые при производстве радиоэлектронных приборов и устройств.</b>				
Тема 2.1. Общие сведения об электрорадиоматериалах.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 1-7, ОК 9-11, ПК 1.1., ПК 3.1, ПК 3.2.
	Классификация материалов. Нормативно-техническая документация (НТД). Правила оценки свойств материалов. Общие сведения о строении материалов. Кристаллические вещества. Их свойства и характеристики. Свойства и характеристики электрорадиоматериалов. Коррозия металлов и сплавов. Меры защиты от коррозии.			
Тема 2.2. Проводниковые и полупроводниковые материалы.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 1-7, ОК 9-11, ПК 1.1., ПК 3.1, ПК 3.2.
	Классификация проводниковых материалов и их свойства. Электрофизические свойства проводников. Материалы высокой удельной проводимости. Медь и ее сплавы. Свойства. Бронзы. Латунь. Алюминий и его сплавы. Благородные металлы. Материалы высокого удельного сопротивления. Жаростойкие сплавы. Полупроводниковые материалы их свойства. Простые полупроводники. Сложные полупроводники			

	<p><b>Практические занятия</b> Практическое занятие №3 "Определение изменения параметров проводниковых материалов в зависимости от изменения внешних условий".</p>	2	
<p>Тема 2.3. Диэлектрические материалы.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Свойства, классификация и область применения диэлектрических материалов. Твердые органические диэлектрики. Полимеризационные синтетические материалы. Фторорганические полимеры. Поликонденсационные синтетические материалы. Пластмассы. Электроизоляционные лаки, эмали, компаунды. Твердые неорганические диэлектрики. Стекло, керамика, конденсаторная керамика (тип А и Б). Слюдяные материалы. Ситаллы. Активные диэлектрики.</p>	2	ОК 1-7, ОК 9-11, ПК 1.1., ПК 3.1, ПК 3.2.
	<p><b>Практические занятия</b> Практическое занятие № 4 «Расчет емкости конденсатора с плоскими пластинами и ее изменение при повышении температуры» Практическое занятие № 5 "Расчет характеристик электроизоляционных материалов."</p>	2	
<p>Тема 2.4. Магнитные материалы</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Магнитные материалы, их свойства и классификация. Слабомагнитные и сильномагнитные вещества.</p>	4	ОК 1-7, ОК 9-11, ПК 1.1., ПК 3.1, ПК 3.2.
	<p><b>Практические занятия</b> Практическое занятие №6. "Определение основных параметров магнитных материалов. Определение изменения магнитных свойств при повышении температуры" Практическое №7. "Определение практической связи ЭРМ с различными изучаемыми дисциплинами"</p>	4	
<p><b>Раздел 3. Радиокomпоненты, применяемые при производстве радиоэлектронных приборов и устройств.</b></p>		6	

Тема 3. 1. Радиокомпоненты, применяемые при производстве радиоэлектронных приборов и устройств.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 1-7, ОК 9-11, ПК 1.1., ПК 3.1, ПК 3.2.
	Основные радиокомпоненты и их классификация (полупроводниковый диод, фотодиоды, резистор, транзистор, конденсатор, трансформатор, реле). <b>Практические занятия</b> Практическое занятие №8" Определение маркировки и номиналов резисторов" Практическое занятие №9 " Определение маркировки и номинала конденсатора"		
<b>Самостоятельная работа:</b> проработка теоретического материала		<b>1</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>9</b>	
<b>Всего:</b>		<b>66</b>	

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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Материаловедения».

##### **Оборудование лаборатории:**

- рабочее место преподавателя;
- оборудование (или модели, стенды) для проведения лабораторных работ: твердомеры ТШР и ТК

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- электронные плакаты

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Дроздов, В. Г. Электроматериаловедение : учебное пособие / В. Г. Дроздов. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2020. — 70 с. — ISBN 978-5-8285-1092-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160078> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://sermir.narod.ru/lec/lect1.htm>
2. <http://ecio.mpei.ac.ru/interlab/Auk/Material.htm>
3. <http://do.gendocs.ru/docs/index-120369.html>

#### **3.3. Формы проведения занятий**

На занятиях применяются приемы интерактивного и активного обучения, во время изучения нового материала, проведения лабораторных и практических работ (имитация производственной ситуации; включение в лекцию элементов беседы, ссылка на междисциплинарные связи; предложение сформулировать те или иные положения, или определения; разбивка аудитории на микро группы, которые проводят краткие обсуждения и обмениваются их результатами; использование раздаточного материала; презентация или видео по теме лекции).

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>		<i>2</i>
<b>Уметь:</b>		
<p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах</p> <p>Подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств;</p>	<p>- обоснованность и быстрота выбора материалов для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;</p> <p>- обоснованность и быстрота подбора по справочным материалам радиокомпонентов для электронных устройств;</p>	<p>Проработка конспектов лекций. Ответы на вопросы тестов. Устные и письменные опросы в течении обучения, практические работы, самостоятельная работа по заданию преподавателя, экзамен.</p> <p>Проработка конспектов лекций. Ответы на вопросы тестов. Устные и письменные опросы в течении обучения, практические работы, самостоятельная работа по заданию преподавателя, экзамен..</p>
<b>Знать:</b>		

<p>Общую классификацию материалов по составу, свойствам и техническому назначению.</p> <p>Основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов в электронной технике материалов</p> <p>Физическую природу электропроводности металлов, сплавов, полупроводников, диэлектриков и композиционных материалов;</p> <p>Сверхпроводящие металлы и сплавы</p> <p>Магнитные материалы</p> <p>Электрорадиоэлементы и радиокомпоненты общего назначения</p> <p>Параметры и характеристики типовых радиокомпонентов</p> <p>Механические, электрические и физические регулируемые компоненты (элементарные цепи): конденсаторы, резисторы, катушки индуктивности, трансформаторы</p>	<p>- глубина понимания общей классификации материалов;</p> <p>-аргументированность обоснования выбора материалов с учетом их основных механических, химических и электрических свойств;</p> <p>- глубина понимания физической природы электропроводности различных материалов;</p> <p>- аргументированность выбора электрорадио материалов;</p> <p>- аргументированность выбора компонентов в зависимости от их параметров и характеристик</p>	<p>Проработка конспектов лекций. Ответы на вопросы тестов.</p> <p>Устные и письменные опросы в течении обучения, практические работы, самостоятельная работа по заданию преподавателя, экзамен..</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. Понятие механических напряжений. Характеристика показателей прочности (временного сопротивления, физического и условного пределов текучести, предела упругости).
7. Усталость и выносливость металлов. Понятие предела выносливости.
8. Твердость. Способы определения. Сущность, сравнительная характеристика и применение способов определения твердости по Бринеллю и Роквеллу.
9. Взаимодействие компонентов в сплавах. Общая характеристика, основы строения, условия образования и отличительные особенности химических соединений, твердых растворов и механических смесей.
10. Компоненты, фазы, структурные составляющие сталей и белых чугунов. Характеристика, условия образования, основные свойства.
11. Диаграмма состояния "железо - цементит". Характеристика основных областей, линий и точек, практическое значение
12. Получение чугуна и стали. Сущность, сравнительная характеристика основных способов.
13. Классификация углеродистых сталей.
14. Влияние углерода и постоянных примесей на структуру и свойства стали.
15. Углеродистая сталь обыкновенного качества общего назначения. Химический состав, свойства, обозначение, применение.
16. Углеродистая качественная конструкционная сталь. Химический состав, свойства, обозначение, применение.
17. Углеродистая инструментальная сталь. Химический состав, свойства, обозначение, применение.
18. Общая характеристика процесса графитизации. Классы чугунов по структуре металлической основы. Белый и отбеленный чугун.
19. Серый чугун. Строение, свойства, условия получения, обозначение, применение.
20. Высокопрочный и ковкий чугуны. Строение, свойства, условия получения, обозначение, применение.
21. Диаграмма железо-углерод
22. Классификация материалов по электрическим свойствам.
23. Классификация полупроводниковых материалов.
24. Равновесные и неравновесные заряды в полупроводниковых материалах. Генерация и рекомбинация носителей заряда в полупроводниковых материалах.
25. Собственная электропроводность полупроводниковых материалов.



26. Примесная электропроводность полупроводниковых материалов.
27. Основные и неосновные заряды в полупроводниковых материалах. п-типа, р-типа.
28. Виды примесей в полупроводниковых материалах
29. Образование полупроводниковых материалов. п-типа. Образование полупроводниковых материалов. р-типа.
30. Зависимость электропроводности полупроводниковых материалов. от температуры
31. Поглощение света и фотопроводимость
32. Влияние электрического поля на электропроводность полупроводниковых материалов.
33. ЭРЭ, изготовленные из полупроводниковых материалов
34. Классификация проводниковых материалов
35. Основные характерные свойства проводниковых материалов
36. Материалы высокой проводимости. Медь
37. Материалы высокой проводимости. Алюминий
38. Благородные материалы
39. Материалы высокого сопротивления
40. Проводниковые сплавы высокого сопротивления
41. Пленочные резистивные материалы
42. Материалы для разрывных контактов
43. Материалы для скользящих контактов
44. Классификация диэлектрических материалов
45. Поляризованность диэлектриков
46. Относительная диэлектрическая проницаемость диэлектриков
47. Основные виды поляризации
48. Классификация диэлектриков по виду поляризации
49. Электропроводность диэлектриков
50. Диэлектрические потери
51. Тепловые, физико-химические свойства диэлектриков
52. Пробой диэлектриков
53. Классификация твердых органических диэлектриков
54. Полимеризационные синтетические материалы
55. Поликонденсационные синтетические материалы
56. Электроизоляционные лаки
57. Слоистые пластики
58. Классификация магнитных материалов
59. Слабомагнитные материалы
60. Сильномагнитные материалы
61. Магнитомягкие материалы
62. Магнитотвердые материалы

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



01.10.2020 г.

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

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

Организация-разработчик:

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

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Метрология, стандартизация и сертификация»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам,

ОК 2 – Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности,

ОК 3 – Планировать и реализовывать собственные профессиональное и личностное развитие,

ОК 4 – Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами,

ОК 5 – Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК 6 – Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей,

ОК 7 – Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9 – Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности,

ОК 10 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11 - Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,

ПК 1.2 – Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий,

ПК 2.1 - Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности,

ПК 2.2 - Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов,

ПК 2.3 - Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации,

ПК 3.1 - Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств,

ПК 3.2 – Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности,

ПК 3.3 - Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

**знать:**

- основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;

- документацию систем стандартов качества;

- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно - методических стандартов;

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **68** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **66** часов,  
самостоятельная работа – **2** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Метрология, стандартизация и сертификация

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>58</b>
в том числе:	
лекции	50
практические занятия	16
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>2</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1 Основы метрологии</b>		<b>26</b>
<b>Тема 1.1</b> Физические величины и шкалы измерений	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов. Понятие и предмет метрологии. Физическая величина – объект метрологии. Классификация ФВ. Единица измерения, размер и значение ФВ. Основное уравнение измерений. Шкалы измерений (наименований, порядка, интервалов, отношений, абсолютная).	2
<b>Тема 1.2</b> Международная система единиц SI	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Уравнения связи между ФВ. Основные и производные ФВ. Система единиц ФВ. Международная система SI и ее основные единицы: метр, килограмм, секунда, ампер, кельвин, моль, кандела. Дополнительные, внесистемные, кратные и дольные единицы ФВ. Эталоны единиц системы SI.	2
<b>Тема 1.3</b> Виды и методы измерений	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Классификация видов измерений. Сущность видов измерений, различающихся по способу получения результата: прямых, косвенных, совокупных, совместных.	2
	<b>Практические занятия</b>	4
	1 Проверка промахов по критерию Романовского	2



	Проверка промахов по критерию Шовине	
2	Проверка промахов по критерию 3-х сигм, закон нормального распределения.	2
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
Общие сведения о средствах измерений	1 Основные понятия, связанные со средствами измерений, воспроизведение единицы ФВ, эталоны и их виды. Поверочные схемы. Поверка и калибровка. Стандартные образцы	2
	2 Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности средств измерений. Основные и дополнительные погрешности СИ. Способы нормирования основной погрешности СИ.	2
<b>Тема 1.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
Погрешности измерений, их классификация	1 Понятие погрешности. Классификация погрешностей измерений. Истинное значение измеряемой величины. Нормирование погрешностей и формы представления результатов измерений. Методика выявления характера погрешности. Качество измерений. Закономерности формирования результата измерений. Выявление грубых погрешностей.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	1 Обработка результатов однократных измерений	2
	2 Обработка результатов многократных измерений	2
<b>Тема 1.6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
Выбор средств измерений по точности	1 Классы точности средств измерений. Способы назначения классов точности СИ. Нормирование класса точности СИ. Метрологическая надежность СИ. Испытание и контроль СИ. Принципы выбора СИ	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
1	Определение класса точности СИ	

<b>Тема 1.7</b> Основы обеспечения единства измерений	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	<p>Понятие и основы метрологического обеспечения.</p> <p>Основные цели Закона «Об обеспечении единства измерений».</p> <p>Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).</p> <p>Основные объекты ГСИ.</p> <p>Нормативные документы по метрологии: стандарты, правила, рекомендации, методические инструкции и руководящие документы.</p> <p>Система передачи размеров единиц физических величин от эталонов средствам измерений.</p> <p>Поверочные схемы.</p> <p>Законодательная база метрологии.</p>	
<b>Раздел 2</b> <b>Стандартизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>32</b>
<b>Тема 2.1</b> Стандартизация в Российской Федерации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Сущность стандартизации. Стандартизация как наука. Функции стандартизации.. Правовые основы стандартизации	2
	2	Цели деятельности по стандартизации Управление стандартизацией в Российской Федерации. Национальная система стандартизации в РФ. Задачи стандартизации	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>
	1	Обоснование параметрических и размерных рядов	
<b>Тема 2.2</b> Основные принципы и теоретическая база стандартизации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Работы, выполняемые при стандартизации: систематизация, кодирование, классификация, унификация, типизация и агрегатирование.	2
	2	Научно-технические принципы стандартизации: системности, предпочтительности, обеспечения функциональной взаимозаменяемости и взаимосвязки стандартов, прогрессивности и оптимизации стандартов	2

<b>Тема 2.3</b> Методы стандартизации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>
	1	Комплексная и опережающая стандартизация.	2
	2	Конструктивные, технологические и организационные методы формирования качества продукции и услуг	2
	3	Единая система допусков и посадок.	2
	4	Допуски и посадки основных соединений, отклонений поверхностей и их форм и расположения..	2
	5	Квалитеты точности	2
	6	Шероховатость поверхностей. Размерные цепи.	2
<b>Тема 2.4</b> Международная стандартизация	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
	1	Виды деталей, предельные размеры и отклонения	2
	2	Посадки их группы и системы Единая система допусков и посадок.	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК, МБМВ и другие. Исполнительная система ИСО, ее цель и задачи. Процедура разработки международных стандартов	2
	2	Международное сотрудничество России в области стандартизации. Применение международных и национальных стандартов на территории РФ	2
<b>Раздел 3</b> <b>Сертификация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
<b>Тема 3.1</b> Основные положения в сертификации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Важнейшие понятия сертификации. Основные функции сертификации и эффективность ее проведения. Цели и принципы сертификации. Законодательное регулирование и обеспечение деятельности по сертификации	2
<b>Тема 3.2</b> Системы и	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Понятие о системе сертификации. Сертификация продукции и услуг.	2

схемы сертификации	2	Объекты обязательной и добровольной сертификации. Схемы сертификации продукции и их содержание. Сертификат соответствия	2
<b>Тема 3.3</b> Этапы сертификации	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Заявка на сертификацию. Оценка соответствия объекта сертификации установленным требованиям. Анализ результатов оценки соответствия. Решение по сертификации. Особенности проведения работ по сертификации систем менеджмента качества в организациях.	2
<b>Тема 3.4</b> Органы по сертификации и их аккредитация	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Структура органа по сертификации и аккредитации и их функции. Типовая структура испытательной лаборатории. Этапы процесса аккредитации	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к дифференцированному зачету		
<b>Всего</b>			<b>68</b>

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- учебная доска,
- учебные наглядные пособия,

*Технические средства обучения:*

- мультимедиапроектор,
- ноутбук.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная литература:**

1. Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153932> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-7394-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159509> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов
<b>Умения:</b>		
- руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и	- обоснованность использования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практические занятия, домашняя работа, опрос
<b>Знания:</b>		
- основные понятия, термины и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - документацию систем стандартов качества; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	- точность толкования понятий метрологии, стандартизации и сертификации; - грамотность использования документации систем стандартов качества; - точность толкования основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Практические занятия, домашняя работа, опрос Дифференцированный зачет

#### Вопросы к промежуточной аттестации

1. Физические величины (Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов).
2. Физические величины (Понятие и предмет метрологии. Физическая величина – объект метрологии).
3. Физические величины (Классификация ФВ. Единица измерения, размер и значение ФВ, Основное уравнение измерений).
4. Шкалы измерений (Виды шкал, основные действия, выполняемые с помощью каждой шкалы: наименований, порядка, интервалов, отношений, абсолютная).
5. Международная система единиц (Уравнения связи между ФВ. Основные и производные ФВ).
6. Международная система SI и ее основные, дополнительные, внесистемные, кратные и дольные единицы.
7. Эталоны единиц системы SI (Основные понятия, связанные со средствами измерений, воспроизведение единицы ФВ, эталоны и их виды).

8. Виды измерений ФВ (Классификация видов измерений. Сущность видов измерений, различающихся по способу получения результата: прямых, косвенных, совокупных, совместных).
9. Поверочные схемы. Поверка и калибровка. Стандартные образцы
10. Классификация средств измерений.
11. Метрологические характеристики средств измерений.
12. Погрешности средств измерений. Основные и дополнительные погрешности СИ. Способы нормирования основной погрешности СИ.
13. Понятие погрешности. Классификация погрешностей измерений. Качество измерений.
14. Истинное значение измеряемой величины. Нормирование погрешностей и формы представления результатов измерений. Выявление грубых погрешностей.
15. Классы точности средств измерений. Способы назначения классов точности СИ.
16. Нормирование класса точности СИ. Метрологическая надежность СИ. Принципы выбора СИ.
17. Основные цели Закона «Об обеспечении единства измерений». Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).
18. Основные объекты ГСИ. Нормативные документы по метрологии: стандарты, правила, рекомендации, методические инструкции и руководящие документы.
19. Система передачи размеров единиц физических величин от эталонов средствам измерений. Поверочные схемы.
20. Сущность стандартизации. Стандартизация как наука. Функции стандартизации.
21. Управление стандартизацией в Российской Федерации. Национальная система стандартизации в РФ.
22. Задачи стандартизации. Работы, выполняемые при стандартизации.
23. Научно-технические принципы стандартизации. Комплексная и опережающая стандартизация.
24. Единая система допусков и посадок.
25. Допуски и посадки основных соединений, отклонений поверхностей и их форм и расположения. Качества точности.
26. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи.
27. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК, МБМВ и другие. Исполнительная система ИСО, ее цель и задачи.
28. Важнейшие понятия сертификации. Основные функции сертификации и эффективность ее проведения. Цели и принципы сертификации.
29. Понятие о системе сертификации. Сертификация продукции и услуг. Объекты обязательной и добровольной сертификации.
30. Схемы сертификации. Сертификат соответствия. Заявка на сертификацию.

31. Оценка соответствия объекта сертификации установленным требованиям. Анализ результатов оценки соответствия. Решение по сертификации.
32. Структура органа по сертификации и его функции. Структура процесса сертификационных испытаний в лаборатории. Структура российской системы аккредитации.
33. Типовая схема органа по аккредитации. Этапы процесса аккредитации.



**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  
МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ**

Специальность: 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной  
техники (по отраслям)

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Микропроцессорные системы» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Геворкян Ф.Т.** преподаватель отделения машиностроения и радиотехники

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Микропроцессорные системы»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Микропроцессорные системы» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения учебной дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.2 Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий.

ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности.

ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.

ПК 4.2 Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- читать электрические схемы, построенные на микросхемах микроконтроллеров;
- программировать встраиваемые системы: AVR- микроконтроллеры с помощью специализированных языков;

- проводить программно-аппаратную отладку встраиваемых систем (микропроцессорных систем).

***знать:***

- типовые узлы и устройства микропроцессорных систем,
- классификация устройств памяти;
- архитектура микропроцессоров и микроконтроллеров;
- способы алгоритмизации и программирования микроконтроллеров;
- принципы взаимодействия аппаратного и программного обеспечения в работе микроконтроллеров

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **57** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **56** часов,  
из них теоретическое обучение 38 часов,  
практические занятия 18 часов.  
самостоятельная работа – 1 час

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Микропроцессорные системы»

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>57</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	
лекции, уроки	38
практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>1</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Микропроцессорные системы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Микропроцессорные системы. Основные понятия</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Микропроцессорные системы (МПС). Виды и характеристики	<b>Содержание учебного материала</b> Основные виды МПС и их особенности. Обобщенная структура МПС. Основные характеристики и параметры МПС. Краткая характеристика возможностей и применений микропроцессорных систем.	<b>2</b>	ОК.01-04, ОК.07, ОК.09 ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.1.– ПК 3.2 ПК4.2
<b>Тема 1.2.</b> Организация функционирования МПС	<b>Содержание учебного материала</b> Обобщенная структурная схема МПС. Алгоритм работы. Механизмы прерываний. Прямой доступ к памяти.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3.</b> Микропроцессоры (МП)	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация и характеристики МП. Понятие об архитектуре микропроцессора. Основные элементы архитектуры. Поколения МП.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.4.</b> Микроконтроллеры (МК). Общие сведения	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация. Архитектура. Обобщенная структурная схема микроконтроллера серии AVR. Основные элементы структурной схемы. Назначение. Характеристика. Логические основы построения микроконтроллеров; классификацию устройств памяти системы команд	<b>4</b>	
<b>Тема 1.5.</b> Микроконтроллеры семейства серии AVR	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Архитектура. Регистры общего назначения (РОН). Регистры ввода – вывода. Память. Память программ и память данных. Счетчики команд и стековая память	<b>8</b>	

	<p>Периферия микроконтроллера. Подсистема ввода – вывода. Система прерываний. Таймеры-счетчики, сторожевой таймер. Другие встроенные периферийные устройства. Основные понятия.</p> <p>Аналоговые компараторы (Analog Comparator). Аналого-цифровой преобразователь - АЦП (A/D CONVERTER). Интерфейсы. Универсальный последовательный асинхронный передатчик (UART / USART) Интерфейсы UART. Последовательный периферийный интерфейс (SPI.). Последовательный двухпроводный интерфейс (TWI). Другие ячейки.</p>		
	<p><b>Практическая работа</b></p> <p>1. Выполнение сравнительного анализа микросхем микроконтроллеров серии AVR</p>	<b>2</b>	
<p><b>Раздел 2. Алгоритмизация и программирование микроконтроллеров</b></p> <p><b>Тема 2.1.</b> Языки программирования</p> <p><b>Тема 2.2.</b> Трансляция программы</p> <p><b>Тема 2.3.</b> Краткий обзор программаторов</p> <p><b>Тема 2.4.</b> Программирование микроконтроллеров</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные этапы эволюции языков программирования от машинных кодов и ассемблера до языков высокого уровня</p> <p>Этапы разработки программы. Способы алгоритмизации и программирования работы микроконтроллеров.</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Транслятор. Трансляция программы и получение файла прошивки для микроконтроллера.</p> <p>Краткий обзор содержимого файла прошивки. Разбор файла описаний и листинга программы. Размещение программы в памяти микроконтроллера</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Программаторы. Последовательные и параллельные программаторы. Внутрисхемное программирование</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Программирование в машинных кодах. Подробный разбор файлов проекта и разбор содержимого файла прошивки. Редактирование кодов команд в файле прошивки</p> <p>Приемы программирования. Этапы программирования. Постановка задачи. Анализ принципиальной схемы. Разработка алгоритма программы. Операции</p>	<b>37</b>	<p>ОК.01-04, ОК.07, ОК.09 ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.1.– ПК 3.2 ПК4.2</p>
		<b>6</b>	
		<b>2</b>	
		<b>2</b>	
		<b>6</b>	



	начальной настройке. Операции, составляющие тело цикла.		
<b>Тема 2 .5.</b> Среда разработки AVR Studio	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Детальный обзор программы AVR Studio. Изучение режима отладки программы	<b>2</b>	
<b>Тема 2 .6.</b> Отладка программ	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные виды отладки и их возможности. Этапы процесса отладки программ	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа</b>	<b>16</b>	
	Создание программы устройства с мигающим светодиодом.	4	
	Создание программы «бегущие огни» с использованием прерываний по таймеру.	4	
	Разработка (проектирование) устройства «музыкальная шкатулка»	4	
	Разработка устройства кодового устройства с музыкальным звонком	4	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>1</b>	
<b>Всего</b>		<b>57</b>	

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

#### **«Микропроцессорные системы»**

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

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрена лаборатория «Основы микропроцессорной техники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

##### **Технические средства обучения**

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы
- наборы цифровых электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства
- программное обеспечение для расчета и проектирования цифровых электронных схем и конструирования печатных плат

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Евдокимов, А. П. Электроника : учебное пособие / А. П. Евдокимов, Р. А. Евдокимов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119922> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Баховцев, И. А. Микропроцессорные системы управления устройствами силовой электроники: структуры и алгоритмы: : учебное пособие / И. А. Баховцев. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 219 с. — ISBN 978-5-7782-3546-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118272> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **3.3. Формы проведения занятий**

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. В процессе преподавания используются лекции с применением видеоматериалов

технологических процессов, конструкций оборудования компьютерных программных приложений (справочники, библиотеки, электронные обучающие программы, тесты), поиск информации в сети Интернет, индивидуальная и групповая работа на практических занятиях, работа с технической документацией.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
<p>- читать электрические схемы, построенные на микросхемах микроконтроллеров;</p> <p>- программировать встраиваемые системы: AVR- микроконтроллеры с помощью специализированных языков;</p> <p>- проводить программно-аппаратную отладку встраиваемых систем (микропроцессорных систем)</p>	<p>- оптимальность составления программы для организации взаимодействия с памятью и с внешними устройствами;</p> <p>- точность и скорость чтения электрических схем, построенных на микросхемах микроконтроллеров;</p> <p>- глубина владения методами и средствами программирования микроконтроллеров;</p> <p>- точность выполнения программно-аппаратной отладки встраиваемых систем (микропроцессорных систем)</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении индивидуальных заданий</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<b>Знания:</b>		
<p>- типовых узлов и устройств микропроцессорных систем,</p> <p>-классификации устройств памяти;</p> <p>-архитектуры микропроцессоров и микроконтроллеров;</p> <p>-способов алгоритмизации и программирования микроконтроллеров;</p> <p>-принципов взаимодействия аппаратного и программного обеспечения в работе микроконтроллеров</p>	<p>- правильность и четкость ответов на поставленные вопросы;</p> <p>- глубина понимания типовых узлов и устройств микропроцессорных систем;</p> <p>-правильность представления об архитектурах микропроцессоров и микроконтроллеров;</p> <p>- глубина понимания способов алгоритмизации и</p>	<p>Тестовый контроль по тематике дисциплины</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ</p>

	программирования микроконтроллеров и принципов взаимодействия программного обеспечения в работе микроконтроллеров;	Дифференцированный зачет
--	--	-----------------------------

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГАОУ ВО БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И. КАНТА**

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Основы безопасности жизнедеятельности»**

для студентов 1 курса  
форма обучения очная

Специальность: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств»

Калининград

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

### **Составитель:**

преподаватель *Зель Алексей Викторович*

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии «Гуманитарных дисциплин»

## Содержание

### **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности»**

1.1. Статус учебной дисциплины

1.2. Требования к начальной подготовке

1.3. Цель и задачи дисциплины

1.4. Перечень знаний и умений студента в результате освоения дисциплины

### **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОБЖ»

### **3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины**

### **4. Характеристика основных видов учебной деятельности и методов контроля результатов освоения учебной дисциплины**



# **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности»**

## **1.1. Статус учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

В образовательном процессе предусмотрено использование традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. В процессе обучения используются видеоматериалы, презентации, таблицы, схемы, элементы эвристической беседы, разбор конкретных ситуаций и правил поведения при возникновении опасных ситуаций, работа с документами, работа с дополнительными источниками информации, в том числе в сети Интернет, самостоятельные работы, тестовые задания.

## **1.2. Требования к начальной подготовке**

Для успешного изучения дисциплины необходимо знание следующих курсов:

- История
- Физика
- Математика
- Химия

## **1.3. Цель и задачи учебной дисциплины**

*Цель курса –*

Программа курса «ОБЖ» направлена на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость полученных знаний для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли военной науки, тесно связанной с политикой и экономикой, в создании естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды;
- развития у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, в т.ч в воинском коллективе (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков).

## **1.4. Результаты освоения учебной дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины «ОБЖ», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

***личностных:***

- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;
- исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);
- воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;
- освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;

***метапредметных:***

- овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;
- овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;
- формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;
- развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

- формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;

- развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;

- формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;

- развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;

- освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;

- приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;

- формирование установки на здоровый образ жизни;

- развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;

### ***предметных:***

- сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;

- получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

- сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;

- сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве

обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;

- освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

- освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;

- развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;

- формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;

- развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;

- получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;

- освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

- владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике;

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

Вид учебной работы	Учебная нагрузка на одного обучающегося, час
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
лекционные занятия	50
практические занятия	20
Консультация	2
<i>Итоговая аттестация в форме:</i>	<i>дифференцированный зачет</i>

## 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	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение. Цели и задачи дисциплины</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Цели и задачи дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности». Основные теоретические положения дисциплины. Необходимость формирования безопасного мышления и поведения. Культура безопасности жизнедеятельности – современная концепция безопасного типа поведения личности. Значение изучения основ безопасности жизнедеятельности при освоении специальностей СПО.	2	2
<b>Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья населения</b>			
<b>Тема 1.1. Здоровье и здоровый образ жизни</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Здоровье и здоровый образ жизни. Общие понятия о здоровье. Здоровый образ жизни как средство сохранения и укрепления индивидуального здоровья. Основные критерии здоровья. Влияние окружающей среды на здоровье человека. Факторы, способствующие укреплению здоровья. Двигательная активность и закаливание организма. Занятия физической культурой. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим дня, труда и отдыха. Влияние двигательной активности на здоровье человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены. Рациональное питание и его значение для работоспособности человека. Гигиена питания. Безопасность продуктов питания	8 2	2
<b>Тема 1.2. Вредные привычки и их профилактика</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Вредные привычки (употребление алкоголя, курение, употребление наркотиков), их влияние на здоровье человека. Алкоголь и его влияние на здоровье человека, социальные последствия, снижение умственной и физической работоспособности Курение и его влияние на состояние здоровья. Табачный дым и его составные части. Влияние курения на нервную систему, сердечно-сосудистую систему. Пассивное курение и его влияние на здоровье. Наркотики, наркомания и токсикомания, общие понятия и определения. Социальные последствия пристрастия к наркотикам. Профилактика вредных привычек.	2	2
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	

<p><b>Правила безопасности поведения в различных ситуациях</b></p>	<p>1. Правила и безопасность дорожного движения. Модели поведения пешеходов, велосипедистов, пассажиров и водителей транспортных средств при организации дорожного движения</p> <p>2. Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Социальная роль женщины в современном обществе. Репродуктивное здоровье женщины и факторы, влияющие на него. Здоровый образ жизни – необходимое условие сохранения репродуктивного здоровья.</p> <p>Правовые основы взаимодействия полов. Брак и семья. Культура брачных отношений. Основные функции семьи. Основы семейного права Российской Федерации. Права и обязанности родителей. Конвенция ООН «Оправах ребенка».</p>	2	2
	<p><b>Практическая работа 1</b></p> <p>Основы здорового образа жизни. Использование факторов окружающей природной среды для закалывания организма. Правила безопасного поведения в ситуациях криминального характера</p>	27	2
<p><b>Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	2
<p><b>Тема 2.1. Классификация чрезвычайных ситуаций</b></p> <p><b>Вероятные чрезвычайные ситуации Калининградской области</b></p>	<p>Чрезвычайные ситуации природного, техногенного характера, источники их возникновения. Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Классификация ЧС по масштабам их распространения и тяжести последствий. Действия населения при их возникновении.</p> <p>Характеристика наиболее вероятных для Калининградской области, города и района проживания ЧС природного и техногенного характера. Защита населения и территорий от ЧС. Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Отработка правил поведения при получении сигнала о чрезвычайной ситуации согласно плану образовательного учреждения (укрытие в защитных сооружениях и др.).</p>	2	2
<p><b>Тема 2.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС. Права и обязанности граждан в</b></p>	<p><b>Практическая работа 2</b></p> <p>Классификация чрезвычайных ситуаций.</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС), история ее создания, предназначение, задачи, решаемые для защиты населения от ЧС.</p> <p>Права и обязанности граждан РФ в области защиты населения и территорий от ЧС. ФЗ от 21.12.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»</p> <p><b>Практическая работа 3</b></p> <p>Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.</p>	2	2

области защиты населения при ЧС		
Тема 2.3. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Гражданская оборона - составная часть обороноспособности страны. Основные понятия, определения и задачи по обеспечению защиты населения от опасностей, возникающих при ведении боевых действий или вследствие этих действий. Организация и структура ГО. Силы и средства ГО. Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций.</p>	2
Тема 2.4. Средства поражения, классификация, поражающие факторы	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Обычные средства поражения, классификация, поражающие факторы. Оружие массового поражения (ОМП), классификация, поражающие факторы. Ядерное, химическое, бактериологическое оружие. Современные обычные средства поражения, классификация, поражающие факторы. Применение средств поражения как частный случай возникновения ЧС. Мероприятия по защите населения. Эвакуация населения в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	4
Тема 2.5. Организация инженерной защиты населения	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Организация инженерной защиты населения при ЧС мирного и военного времени. Инженерная защита. Виды инженерных защитных сооружений, предназначения и правила поведения в них</p>	2
Тема 2.6. Аварийно-спасательные работы при ЧС	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Аварийно-спасательные работы. Организация и основное содержание аварийно-спасательных работ, силы и средства. Первая медицинская помощь и санитарная обработка людей после их пребывания в зонах поражения. Обучение населения защите от ЧС. Основные направления деятельности государственных организаций, ведомств РФ по защите населения и территорий от ЧС: прогноз, мониторинг, оповещение, защита, эвакуация и аварийно-спасательные работы. Организация ГО образовательного учреждения, ее предназначение</p>	2
Тема 2.7.	<p><b>Практическая работа 4</b></p> <p>Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2



<p><b>Алгоритм действия при угрозе и совершении террористического акта. Уголовная ответственность несовершеннолетних</b></p>	<p>Понятия «терроризм» и «экстремизм». Правила безопасного поведения при угрозе теракта и захвате в качестве заложника. Меры безопасности для населения, оказавшегося на территории ЧС. Основные функции полиции, службы скорой помощи.</p> <p>Роль несовершеннолетних в возникновении опасных ситуаций социального характера. Хулиганство, грубое нарушение общественного порядка, вандализм, насилие над личностью. Уголовная ответственность несовершеннолетних. Разъяснение статей Уголовного кодекса, по которым наступает уголовная ответственность с 14 лет. Виды наказаний, назначаемых несовершеннолетним.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 2.8. Государственные службы, обеспечивающие здоровье и безопасность граждан</b></p>	<p><b>Практическая работа 5</b></p> <p>Выполнение основных мероприятий по противодействию терроризму</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан.</p> <p>МЧС РФ – федеральный орган управления в области защиты населения от ЧС.</p> <p>Полиция РФ – система государственных органов исполнительной власти в области защиты здоровья, прав, свободы и собственности граждан от противоправных посягательств.</p> <p>Служба скорой медицинской помощи.</p> <p>Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор).</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p><b>Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность.</b></p> <p><b>Тема 3.1. История создания Вооруженных Сил России</b></p> <p><b>Организационная структура ВС..</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>История создания Вооруженных Сил России. Организация вооруженных сил Московского государства в XIV- XV вв. Военная реформа Ивана Грозного в середине XVI в. Военная реформа Петра 1. Военные реформы во второй половине XIX века, создание массовой армии.</p> <p>Создание советских Вооруженных Сил, их структура и предназначение. Основные предпосылки проведения военной реформы ВС РФ на современном этапе. Функции и основные задачи современных ВС РФ, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности.</p> <p>Организационная структура ВС РФ. Виды и рода ВС РФ</p> <p>Создание Вооруженных Сил, их предназначение, структура. Виды и рода ВС РФ.</p> <p>Сухопутные войска. Военно-воздушные силы. Военно-морской флот. Ракетные войска стратегического назначения. Войска воздушно-космической обороны. Воздушно-десантные войска. История создания, предназначение, структура каждого рода войск.</p>	<p>21</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 3.2.</b></p>	<p><b>Практическая работа 6</b></p> <p>Создание Вооруженных Сил России, их структура и предназначение</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p>

<b>Воинская обязанность</b> <b>Система подготовки граждан к военной службе</b>	<p>Воинская обязанность. Правовая база.</p> <p>Основные понятия о воинской обязанности, составляющие воинской обязанности. Воинский учет, организация воинского учета и его предназначение. Первоначальная постановка на воинский учет, обязанности граждан по воинскому учету. Организация медицинского освидетельствования граждан при первоначальной постановке на воинский учет.</p> <p>Категории годности.</p> <p>Обязательная подготовка граждан к военной службе.</p> <p>Добровольная подготовка граждан к военной службе: занятия военно-прикладными видами спорта; обучение по дополнительным образовательным программам., имеющие целью военную подготовку несовершеннолетних граждан в учреждениях НПО и СПО; обучение по программам подготовки офицеров запаса на военных кафедрах.</p>		2
<b>Тема 3.3.</b> <b>Призыв и прохождение военной службы</b>	<p><b>Практическая работа 7</b></p> <p>Правовая основа военной службы</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Призыв на военную службу. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих.</p> <p>Размещение военнослужащих, распределение времени и повседневный порядок жизни воинской части.</p> <p>Служба по контракту, условия прохождения.</p> <p>Альтернативная гражданская служба, условия прохождения, правовая база.</p> <p>Качества личности военнослужащего как защитника Отечества: любовь к Родине, высокая воинская дисциплина, верность воинскому долгу, уверенное владение оружием и военной техникой.</p>	2	2
<b>Тема 3.4.</b> <b>Воинская дисциплина и ответственность военнослужащих</b>	<p><b>Практическая работа 8</b></p> <p>Неполная разборка и сборка автомата</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Воинская дисциплина и ответственность военнослужащих. Сущность воинской дисциплины.</p> <p>Виды ответственности. Перечень поощрений и взысканий. Права начальников по его применению.</p>	2	2
<b>Тема 3.5.</b> <b>Офицер – профессия героическая</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные виды военных образовательных учреждений профессионального образования. Перечень высших военных учебных заведений, Правила приема граждан в военные образовательные учреждения. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации.</p>	2	2
<b>Тема 3.6.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	

<p><b>Боевые традиции Вооруженных Сил России.</b>  <b>Сил России.</b>  <b>Ритуалы Вооруженных Сил РФ</b></p>	<p>Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Воинский долг – обязанность по вооруженной защите Отечества.  Дни воинской славы России – дни славных побед. Основные формы увековечивания памяти российских воинов, отличившихся в сражениях.  Ритуалы Вооруженных Сил РФ. Ритуал приведения к военной присяге. Ритуал вручения боевого знамени воинской части. Ритуал вручения вооружения и военной техники.  Символы воинской чести. Боевое знамя. Ордена, почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе.</p>	<p>2</p>
<p><b>Практическая работа 9</b></p>	<p>Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе</p>	<p>2</p>
<p><b>Раздел 4. Основы медицинских знаний.</b>  <b>Тема 4.1.</b>  <b>Сущность и правовая база первой медицинской помощи.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Понятие первой медицинской помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая медицинская помощь. Признаки жизни. Алгоритм оказания первой медицинской помощи. Ф3 «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации»</p>	<p>14</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p><b>Тема 4.2.</b>  <b>Основы первой медицинской помощи</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Понятие травм и их виды. Ранения, их виды. Первая медицинская помощь при ранениях. Правила наложения повязок различных типов Первая медицинская помощь при травмах различных частей тела. Первая медицинская помощь при проникающих ранениях грудной и брюшной полости, черепа. Первая медицинская помощь при сотрясениях и ушибах головного мозга. Первая медицинская помощь при переломах, электропоражах, поражениях молнией. Первая медицинская помощь при синдроме длительного сдавливания. Понятие травматического токсикоза, признаки, основные периоды развития.  Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при наружных кровотечениях. Первая помощь при капиллярном и артериальном кровотечениях. Виды повязок и правила их наложения. Правила наложения жгута и закрутки. Смешанное кровотечение. Основные признаки внутреннего кровотечения.  Понятие, основные виды и степени ожогов. Первая медицинская помощь при термических и химических ожогах. Последствия воздействия высоких температур на организм человека. Основные признаки теплового удара. Предупреждение развития перегревов.  Воздействие УФ-лучей на человека.</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p><b>Практическая работа 10</b></p>	<p>Оказание первой медицинской помощи пострадавшим</p>	<p>2</p>

<b>Тема 4.3.</b> <b>Первая медицинская помощь при обморожениях, отравлениях, попадании инородного тела в дыхательную систему, обмороках.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные степени обморожения, последствия воздействия низких температур на организм человека, первая медицинская помощь при обморожениях. Острое и хроническое отравление, последствия, первая медицинская помощь. Первая медицинская помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути. Приемы удаления инородных тел из верхних дыхательных путей Первая медицинская помощь при отсутствии сознания. Признаки обморока, первая медицинская помощь при отсутствии кровообращения (остановке сердца). Основные причины остановки сердца. Правила проведения непрямого (наружного) массажа сердца и искусственного дыхания.	2	2
<b>Тема 4.4.</b> <b>Основные инфекционные болезни.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Пути передачи возбудителей инфекционных болезней. Индивидуальная и общественная профилактика инфекционных заболеваний. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. Ранние половые связи и их последствия для здоровья.	2	2
<b>Тема 4.5.</b> <b>Здоровье родителей и будущих детей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Здоровье родителей и здоровье будущего ребенка. Основные средства планирования семьи. Факторы, влияющие на здоровье ребенка. Беременность и гигиена беременности. Понятие патронажа, виды патронажа. Особенности питания и образа жизни беременной женщины.	2	2
<b>Тема 4.6. Основы ухода за младенцем</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основы ухода за младенцем. Физиологические особенности развития новорожденных детей. Основные мероприятия по уходу за младенцами. Формирование основ здорового образа жизни. Духовность и здоровье семьи.	2	2
<b>Всего, из них:</b>		<b>70</b>	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>72</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасности жизнедеятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- интерактивная доска с мультимедийным сопровождением;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стационарный компьютер;
- проектор;

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. и практикум для сред. проф. образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина, 2019. - 1 on-line, 313 с.

**Интернет ресурсы**

1. [www.pobediteli.ru](http://www.pobediteli.ru) (проект «ПОБЕДИТЕЛИ: Солдаты Великой войны»).
2. [www.monino.ru](http://www.monino.ru) (Музей Военно-Воздушных Сил).
3. [www.simvolika.rsl.ru](http://www.simvolika.rsl.ru) (Государственные символы России. История и реальность).
4. [www.militera.lib.ru](http://www.militera.lib.ru) (Военная литература).

#### **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, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Метапредметные</b>		
овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека	нахождение различий основных понятий и теоретических положений основ безопасности жизнедеятельности; применение знаний дисциплины для обеспечения безопасности;	Тестирование, устный опрос; оценка решения ситуационных задач.
овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности	выявление потенциально опасных ситуаций для сохранения жизни и здоровья человека и анализ моделирование поведения при угрозе и возникновении ЧС.	Работа по поиску заданной информации с использованием интернет ресурсов и её анализ в виде отчёта, рефератов, презентации.
формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях	применение знаний дисциплины для обеспечения своей безопасности. моделирование поведения при угрозе и возникновении ЧС	Работа по поиску заданной информации с использованием интернет ресурсов и её анализ в виде отчёта, рефератов, презентации.
приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий	использование различных источников и новых информационных технологий для анализа информации в области безопасности;	Работа по поиску заданной информации с использованием интернет ресурсов и её анализ в виде отчёта, рефератов, презентации.
развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	участие в олимпиадах, конференциях; участие в проектной деятельности;	Работа по поиску заданной информации с использованием интернет ресурсов и её анализ в виде отчёта, рефератов, презентации.
формирование умений	анализ влияния	Работа по поиску

взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	современного человека на окружающую среду, оценка примеров зависимости благополучия жизни людей от состояния окружающей среды; моделирование ситуаций по сохранению биосферы и ее защите	заданной информации с использованием интернет ресурсов и её анализ в виде отчёта, рефератов, презентации.
формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников	анализ влияния современного человека на окружающую среду	Тестирование, устный опрос.
развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и выработать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и принимать обоснованные решения и выработать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей	анализ и применение полученных теоретических знаний на практике выявление потенциально опасных ситуаций для сохранения жизни и здоровья человека и пути их решения	Тестирование, устный опрос; оценка решения ситуационных задач. Выполнение практических работ
формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения	анализ явлений и событий природного, техногенного и социального характера усвоение общих понятий чрезвычайных ситуаций, классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера по основным признакам, характеристика особенностей ЧС различного происхождения. -	Тестирование, устный опрос; оценка решения ситуационных задач.
развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях	участие олимпиадах, конференциях; участие в проектной деятельности;	Работа по поиску заданной информации с использованием интернет ресурсов и её анализ в виде отчёта, рефератов, презентации.
освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в	правильное применение с точки зрения техники безопасности бытовых приборов и других	Тестирование, устный опрос; оценка решения ситуационных задач.

повседневной жизни;	технических средств	
приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации	применение опыта локализации возможных опасных ситуаций,	Работа по поиску заданной информации с использованием интернет ресурсов и её анализ в виде отчёта, рефератов, презентации.
формирование установки на здоровый образ жизни	определение основных понятий о здоровье и здоровом образе жизни.	Тестирование, устный опрос; оценка решения ситуационных задач.
развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки	анализ влияния двигательной активности на здоровье человека, -усвоение факторов, влияющих на здоровье	Тестирование, устный опрос, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.
<b>Предметные</b>		
сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора	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	Работа по поиску заданной информации с использованием интернет ресурсов и её анализ в виде отчёта, рефератов, презентации.
получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз	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	Тестирование, устный опрос.
сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения	анализ последствий влияния алкоголя на здоровье человека и социальных последствий употребления алкоголя. моделирование социальных последствий пристрастия к наркотикам; характеристика правил безопасного поведения при угрозе террористического	Работа по поиску заданной информации с использованием интернет ресурсов и её анализ в виде отчёта, рефератов, презентации.



	акта, захвате в качестве заложника	
сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности	анализ активности на здоровье человека, определение основных форм закаливания, их влияния на здоровье человека,	Тестирование, устный опрос; оценка решения ситуационных задач.
освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера	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);	Тестирование, устный опрос, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.
освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека	обоснование последствий влияния алкоголя и наркотиков на здоровье человека и их социальные последствия	Тестирование, устный опрос, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.
развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций	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	Тестирование, устный опрос; оценка решения ситуационных задач.
формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники	моделирование возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам,	Тестирование, устный опрос; оценка решения ситуационных задач.
развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях	анализ и моделирование личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях	Тестирование, устный опрос, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.
получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до	формулирование общих, должностных и специальных обязанностей военнослужащих	Тестирование, устный опрос, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.

призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки		
освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе	характеристика распределения времени и повседневного порядка жизни воинской части, сопоставление порядка и условий прохождения военной службы по призыву и по контракту; - анализ условий прохождения альтернативной гражданской службы	Тестирование, устный опрос, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.
владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике	Освоение основных понятий о состояниях, при которых оказывается первая помощь; моделирование ситуаций по оказанию первой помощи при несчастных случаях.	Тестирование, устный опрос; оценка решения ситуационных задач.

### **Вопросы к 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.

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

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

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

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

19. Другие войска Российской Федерации.

20. Воинская обязанность. Основные понятия о воинской обязанности.

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

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

23. Призыв на военную службу.

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

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

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

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

28. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания.

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

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

26. 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  
З.И. Рождественская



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы интеллектуального труда» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 11.02.16 «**Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**».

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Сидоренков А.В.** преподаватель отделения адаптации

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Основы интеллектуального труда» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным системам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

- составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников;
- работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами сети Интернет;
- выступать с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию;

- представлять результаты своего интеллектуального труда;
- ставить личные учебные цели и анализировать полученные результаты;
- рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе;
- применять приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы;

**знать:**

- особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий;
- основы методики самостоятельной работы;
- принципы научной организации интеллектуального труда и современных технологий работы с учебной информацией;
- способы самоорганизации учебной деятельности;
- рекомендации по написанию учебно-исследовательских работ.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **34** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34** часа.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы интеллектуального труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенции
<b>Введение. Основы интеллектуального труда как учебная дисциплина.</b>			
Основы интеллектуального труда как учебная дисциплина.	<b>Содержание учебного материала:</b> Основы интеллектуального труда как учебная дисциплина. Цели и задачи учебного курса. Требования к уровню знаний, формах контроля.	2	ОК 1 – 6 ОК 9,10
<b>Раздел 1. Интеллектуальный труд как психолого-педагогический феномен.</b>			
Тема 1.1. Система образования в России.	<b>Содержание учебного материала:</b> Образование как социокультурная ценность. Типы и виды образования в России. БФУ им.Канта: права и обязанности студентов. Закон об образовании.	2	ОК 1 – 6 ОК 9,10
Тема 1.2. Понятие интеллектуального труда.	<b>Содержание учебного материала:</b> Сущность и значение интеллектуального труда в жизни общества. Понятие культуры интеллектуального труда. Особенности учебного труда студентов в условиях современной информационно-образовательной среды института;	2	ОК 1 – 6 ОК 9,10
<b>Раздел 2. Стратегия и техника эффективного обучения.</b>			
Тема 2.1. Формы организации учебного труда на занятиях.	<b>Содержание учебного материала:</b> Виды аудиторных занятий. Лекция, ее виды. Особенности работы на лекциях;	2	ОК 1 – 6 ОК 9,10
Тема 2.2. Технология конспектирования.	<b>Содержание учебного материала:</b> Цели и методы конспектирования. Альтернативные методы конспектирования. Техника конспектирования. Методы и приемы скоростного конспектирования.	2	ОК 1 – 10,

Тема 2.3. Семинар.	<b>Содержание учебного материала:</b> Работа на семинарах: техника устного ответа; различные формы представления информации – текста, схем, таблиц, рисунков, решение кейсов. Правила и ошибки в аргументации в ходе дискуссии, самопрезентация.	2	ОК 1 – 6 ОК 9,10
Тема 2.4. Практические и лабораторные занятия.	<b>Содержание учебного материала:</b> Организация работы студентов на практических и лабораторных занятиях: функции лабораторных работ и практических занятий; фронтальные и групповые формы лабораторно-практических работ.	2	ОК 1 – 6 ОК 9,10
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа как ведущая форма умственного труда.</b>			
Тема 3.1. Самостоятельная работа.	<b>Содержание учебного материала:</b> Функции, цели и задачи самостоятельной работы студентов. Формы и виды самостоятельной работы студентов. Планирование, контроль и управление самостоятельной работой студентов.	4	ОК 1 – 6 ОК 9,10
Тема 3.2. Доклад.	<b>Содержание учебного материала:</b> Доклад как форма самостоятельной работы студента. Особенности работы над докладом. Требования к содержанию и оформлению доклада. Этапы подготовки, правила выступления по докладу.	2	ОК 1 – 6 ОК 9,10
Тема 3.3. Реферат.	<b>Содержание учебного материала:</b> Реферат как форма самостоятельной работы студента: реферат как жанр научной учебной работы, основные этапы выполнения реферата, требования к структуре, содержанию и оформлению реферата.	2	ОК 1 – 6 ОК 9,10
Тема 3.4. Источники.	<b>Содержание учебного материала:</b> Библиографический и книжный поиск: основы библиографического и книжного поиска, в том числе с электронными ресурсами; правила оформления библиографического списка и сносок.	2	ОК 1 – 6 ОК 9,10
Тема 3.5. Компьютерная презентация.	<b>Содержание учебного материала:</b> Компьютерная презентация как вид самостоятельной работы студентов: как аудиовизуальный формат представления информации, этапы работы, требования к компьютерной презентации, проведение и защита презентации;	2	ОК 1 – 6 ОК 9,10

Тема 3.6. Учебные проекты.	<b>Содержание учебного материала:</b> Учебные проекты как новый вид самостоятельной работы студента. Цели и функции учебных проектов, требования к исследовательской части учебных проектов, их защита.	<b>2</b>	ОК 1 – 6 ОК 9,10
<b>Раздел 4. Контроль знаний и аттестация студентов.</b>			
Тема 4.1. Формы контроля.	<b>Содержание учебного материала:</b> Формы контроля учебных достижений; балльно-рейтинговая система оценки знаний, организация промежуточной аттестации в институте; курсовое и дипломное проектирование.	<b>2</b>	ОК 1 – 6 ОК 9,10
Тема 4.2. Тестирование.	<b>Содержание учебного материала:</b> Виды тестов и контрольных заданий, правила работы с тестами и контрольными заданиями.	<b>2</b>	ОК 1 – 6 ОК 9,10
Тема 4.3. Зачеты и экзамены.	<b>Содержание учебного материала:</b> Виды зачетов и экзаменов, подготовка и сдача зачетов и экзаменов, правила подготовки.	<b>2</b>	ОК 1 – 6 ОК 9,10
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>34</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета  
Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места студентов
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор, компьютер

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

Мандель Б. Р., Основы интеллектуального труда: учебное пособие для обучающихся в системе среднего профессионального образования/ Б. Р. Мандель. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 394 с., илл. ISBN: 978-5-4499-0458-4

##### **Нормативные источники**

- Закон РФ «Об образовании»

#### 3.3. Формы проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе предусмотрено использование традиционных и активных форм проведения занятий (лекции с запланированными ошибками; эвристическая беседа; активные лекции; коммуникативные тренинги; групповые дискуссии; творческие задания) для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников;</li> <li>- работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами сети Интернет;</li> <li>- выступать с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию;</li> <li>- представлять результаты своего интеллектуального труда;</li> <li>- ставить личные учебные цели и анализировать полученные результаты;</li> <li>- рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе;</li> <li>- применять приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность работы с различными источниками информации.</li> <li>- умение искать источники и правильно оформлять их в письменной исследовательской работе</li> <li>- умение оформления учебной, исследовательской, научной документации</li> <li>- умение готовить доклад и представлять его в аудитории</li> <li>- умение работать и представлять реферат перед публикой.</li> <li>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный фронтальный опрос, рефераты, сообщения,</li> </ul>
<p><b>Знания:</b></p>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий;</li> <li>- основы методики самостоятельной работы;</li> <li>- принципы научной организации интеллектуального труда и современных технологий работы с учебной информацией;</li> <li>- способы самоорганизации учебной деятельности;</li> <li>- рекомендации по написанию учебно-исследовательских работ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных методов и приемов интеллектуального труда;</li> <li>- знание особенности и правил подготовки компьютерной презентации;</li> <li>- знание способов организации самостоятельной деятельности..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос, защита рефератов; зачет</li> </ul>
---	--	---

### **Вопросы к промежуточной аттестации**

1. Основы интеллектуального труда как учебная дисциплина.
2. Система образования в России.
3. Понятие интеллектуального труда.
4. Формы организации учебного труда на занятиях
5. Технология конспектирования.
6. Семинар.
7. Практические и лабораторные занятия.
8. Самостоятельная работа.
9. Доклад.
10. Реферат.
11. Источники.
12. Компьютерная презентация.
13. Учебные проекты.
14. Формы контроля.
15. Тестирование.
16. Зачеты и экзамены.

**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



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и  
ремонт электронных приборов и устройств**

Калининград



Рабочая программа учебной дисциплины «Основы предпринимательской деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта», институт природопользования, территориального развития и градостроительства**

Разработчики:

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

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>ПРОГРАММЫ</b>	<b>УЧЕБНОЙ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>УЧЕБНОЙ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>РЕАЛИЗАЦИИ</b>	<b>ПРОГРАММЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>И ОЦЕНКА</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТОВ</b>	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы предпринимательской деятельности

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате *уметь*:

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

В результате освоения дисциплины *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 строительной отрасли.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **85** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80** часов, в том числе практические **16** часа,

самостоятельной работы обучающегося - **5** часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>85</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<b>16</b>
контрольные работы	-
курсовая работа	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>5</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по дисциплине</i>	

## 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
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Тема 1. Содержание и виды предпринимательской деятельности.	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>6</b>
Тема 2. Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность в РФ	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>6</b>
Тема 3. Предпринимательство в строительной отрасли	<b>Содержание учебного материала</b> Структура строительной отрасли и тенденции ее развития. Место предпринимательства в строительной отрасли. Возможность создания предпринимательской структуры в строительной отрасли (по специальности).	<b>6</b>
Тема 4. Порядок регистрации предпринимательской деятельности	<b>Практические работы</b> Описание отрасли <b>Содержание учебного материала</b> 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. <b>Практические работы</b> Описание и характеристика организации	<b>1</b> <b>1</b> <b>6</b> <b>6</b> <b>1</b> <b>1</b>
Тема 5. Структура бизнес-плана. Технология разработки	<b>Содержание учебного материала</b> Типовая структура бизнес-плана предпринимательского проекта. Титульная страница бизнес-плана. Резюме проекта. Описание компании. Описание продукта или услуги. Маркетинговый анализ.	<b>6</b>

бизнес-плана	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.	6
Тема 6. Бухгалтерский учёт и отчётность	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	6
	<b>Практические работы</b>	2
	Разработка финансового плана	2
Тема 7. Налогообложение предпринимательской деятельности	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	6
	<b>Практические работы</b>	2
	Описание и характеристика организации	2
Тема 8. Имущественные, финансово - кредитные ресурсы для малого предпринимательства	<b>Содержание учебного материала</b> Формирование имущественной основы предпринимательской деятельности. Собственные, заемные и привлеченные средства предпринимателя. Финансовое самообеспечение хозяйствующего субъекта. Финансовый менеджмент. Выручка. Себестоимость. Прибыль. Анализ и планирование финансов предприятия. Кредит как источник финансирования малого предпринимательства. Виды и формы кредитования малого предпринимательства. Требования кредитных организаций, предъявляемые к потенциальным заемщикам – субъектам малого бизнеса. Программы региональных банков по кредитованию субъектов малого предпринимательства. Лизинг, факторинг, микрокредитование – новые возможности финансирования для субъектов малого предпринимательства.	6
	<b>Практические работы</b>	2
	Расчет окупаемости проекта	2
Тема 9. Маркетинг в предпринимательской деятельности	<b>Содержание учебного материала</b> 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	4

	повышения конкурентоспособности. Реклама и PR	
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>
	Разработка плана маркетинга	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
Тема 10. Управление персоналом.	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.	4
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>
	Разработка организационного плана организации	4
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
Тема 11. Управление рисками. Резюме проекта	Анализ рисков проекта.	4
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>
	Управление рисками. Резюме	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>
	<b>Всего:</b>	<b>85</b>



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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебной мебели для студентов;
- раздаточный материал;
- конспекты лекций;
- комплект учебно-методической документации;
- персональные компьютеры.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Стребкова, Л. Н. Основы предпринимательской деятельности : учебное пособие / Л. Н. Стребкова. — 2-е изд., доп. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 132 с. — ISBN 978-5-7782-3346-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118517> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Знания:</i>		
сущность понятия «предпринимательство»	Трактовка понятия «предпринимательство» в соответствии с ГК РФ.	Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Разработка показателей бизнес-плана Презентация бизнес-проекта Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
виды предпринимательской деятельности	Установление соответствия между характеристикой предпринимательской деятельности и ее видом	
организационно-правовые формы предприятия	Представление организационно-правовых форм предприятий в соответствии с ГК РФ.	
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 требованиям законодательства РФ;	
основные направления и виды предпринимательской деятельности в строительной отрасли	Подбор примеров, наиболее полно иллюстрирующих направления и виды предпринимательства в строительной отрасли	
<i>Уметь:</i>		
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

#### Вопросы для промежуточной аттестации

1. Содержание и виды предпринимательской деятельности.

2. Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность в РФ
3. Предпринимательство в строительной 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



01.10.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

**Бакланов А.В.** преподаватель отделения адаптации

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы философии»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы философии» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Развитие у студентов общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственные профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях..

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

-ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

**знать:**

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры и окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **34** часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки 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
Объем образовательной программы	34
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
в том числе:	
теоретическое обучение	32
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
I	2	3	4
<b>Раздел 1. Предмет философии и ее история</b>			
<b>Содержание учебного материала</b>			
Тема 1.1. Становление философии из мифологии	<p><b>1.1.1. Предмет и определение философии.</b> Задачи философии как предмета. Основной вопрос философии. Роль философии в жизни общества.</p> <p><b>1.1.2. Становление философии из мифологии.</b> Миф как первая ступень самосознания человеческого духа. Главное отличие философского сознания от мифологического. Корни философии. Характерные черты философии: понятливость, логичность, дискурсивность.</p>	2	ОК 1-10
<b>Содержание учебного материала</b>			
Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия	<p><b>1.2.1. Предпосылки философии в Древнем мире (Индия и Китай).</b> Специфика индийской философии. Проблемы жизни и смерти. Понятие реинкарнации и кармы как специфические черты индийской философии. Учение о Единой истинной реальности. Специфика китайской философии. Натурфилософские представления. Учение об «ян» и «инь». Ритуал и долг как важнейшее условие согласия, устойчивости и гармонии в обществе. Даосизм. Учение Конфуция о «Золотой середине»</p> <p><b>1.2.2. Становление философии Древней Греции.</b> Основные философские школы и их представители, досократики (милетская, италийская, пифагорейцы, элеаты, атомисты). Поиски первоначала мира. Сократ, Платон и Аристотель. Сократ – поворот к человеку.</p>	8	ОК 1-10

	<p><b>1.2.3. Этический рационализм. Платон как основоположник объективного идеализма:</b> учение об «идеях». <b>Аристотель как основоположник науки и философии.</b> Учение о материи и форме. Киники, стоики, скептики. Влияние античной философии на развитие мышления, знаний, наук.</p> <p><b>1.2.4. Философия Древнего Рима.</b> Эпикуреизм. Стоики. Сенека – вершина нравственно - философской мысли человечества. Философия как лекарство для души. Скептицизм. Что можно ждать от философии?</p> <p><b>1.2.5. Средневековая философия: патристика и схоластика.</b> Философия и религия. Философия как «служанка богословия». Патристика. А. Блаженный: учение «о двух градах». Важнейший вопрос патристики: о соотношении судьбы и свободной воли человека. Схоластика. Учение Ф. Аквинского – примирение веры и знания. Обоснование бытия Бога.</p>		
<p>Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.3.1. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения.</b> Скептицизм Возрождения – орудие борьбы против схоластики. Пантеизм. Человек – центр мироздания. Понятие гуманизма Индивидуализм эпохи Возрождения. Ориентация философского мышления на помощь науке. Дж. Бруно, Галилео Галилей, Леонардо да Винчи – яркие представители натурфилософии Возрождения</p> <p><b>1.3.2. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания.</b> Философия Нового времени, спор сенсуалистов (Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Дж. Локк) и рационалистов (Р. Декарт, Б. Спиноза). Субъективный идеализм (Дж. Беркли) и агностицизм (Д. Юм) Нового времени</p> <p><b>1.3.3. Немецкая классическая философия.</b> И. Кант как родоначальник немецкой классической философии. Явление и «вещь в себе». Агностицизм И. Канта. Категорический императив.</p> <p><b>1.3.4. Философия Гегеля. Система объективного идеализма.</b> Тождество бытия и мышления. Диалектика Гегеля. Философия позитивизма и эволюционизма.</p>	<p><b>6</b></p> <p><b>6</b></p>	<p>ОК 1-10</p>

	<p>Позитивизм О. Конта. Превращение науки в господствующую отрасль культуры. Позитивное (научное) мышление. Возникновение науки, направленной на изучение общества – социологии Ч. Дарвин как основоположник эволюционизма. Социал-дарвинизм: распространение теории Дарвина на общество.</p>		
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<b>6</b>	
<p>Тема 1.4. Современная философия</p>	<p><b>1.4.1. Основные направления философии XX в.: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм.</b> Проблема бытия в философии 20 в. Проблемы личности и общества. Философская антропология в поисках решения проблемы человека. Методология науки.</p>	<p><b>6</b></p>	<p>ОК 1-11</p>
	<p><b>1.4.2. Философия бессознательного.</b> З. Фрейд о проявлении в человеке «бессознательного», влечений, комплексов. Влияние их на личность и общество. Ф. Ницше и его теория о «воли к власти». Учение о «сверхчеловеке».</p>		
	<p><b>1.4.3. Особенности русской философии</b> Зарождение русской религиозной философии. Этапы развития. Нацеленность на проблемы этики. Представители. Русская идея. «Москва – Третий Рим». Идея «соборности» и всеединства в работах Хомякова А. С., Соловьева В.С., Бердяева Н.</p>		
	<p><b>Раздел 2. Структура и основные направления философии</b></p>	<b>12</b>	
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<b>2</b>	
<p>Тема 2.1. Методы философии</p>	<p><b>2.1.1. Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, 20в.</b> Основные картины мира – философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, 20 в.)</p>	<p><b>2</b></p>	<p>ОК 1-10</p>
	<p><b>2.1.2. Методы философии:</b> формально – логический, диалектический, прагматический, системный. Строение философии, ее основные направления.</p>		
<p>Тема 2.2. Учение о бытии и</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<b>4</b>	<p>ОК 1-10</p>
	<p><b>2.2.1. Онтология – учение о бытии.</b> Происхождение и устройство мира. Объективный мир и его картина. Мир Аристотеля и мир Галилея. Современные</p>	<b>4</b>	

познания мира	онтологические представления.		
	<p><b>2.2.2. Пространство, время, причинность, целесообразность.</b> Их интерпретация в различные культурные и исторические эпохи. Научные конструкции Вселенной и философские представления о месте человека в космосе.</p> <p><b>2.2.3. Гносеология – учение о познании.</b> Как человек познает окружающий мир? Спор сенсуалистов, рационалистов и агностиков о природе познания Чувства, разум, воля, мышление, воображение и их роль в познании. Что такое знание?</p>	2	
Тема 2.3. Этика и социальная философия	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>2.3.1. Общезначимость этики.</b> Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика.		ОК 1-10
	<b>2.3.2. Свобода и ответственность.</b> Насилие и активное непротivление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюция.	2	
	<b>2.3.3. Философия и глобальные проблемы современности.</b> Основные глобальные проблемы современности, пути их преодоления.		
<b>Содержание учебного материала</b>	4		
Тема 2.4. Место философии в духовной культуре и ее значение	<b>2.4.1. Философия как рациональная отрасль духовной культуры.</b> Сходство и отличие философии от искусства, науки, религии и идеологии. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.	2	ОК 1-10
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
<b>Всего:</b>	<b>Подготовка к дифференцированному зачету</b>	<b>34</b>	

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Социально-экономических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места студентов

Технические средства обучения:

-мультимедийный проектор, компьютер

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Свидерский, А. А. Теоретический курс по дисциплине ОГСЭ.01 Основы философии для студентов факультета среднего профессионального образования : учебное пособие / А. А. Свидерский. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 127 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133086> (дата обращения: 12.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет ресурсы:

1. Библиотека философии и религии [Электронный ресурс], режим доступа <http://filosofia.ru/>
2. История философии. Запад-Россия-Восток. Книга вторая. Философия XV-XIX вв.[Электронный ресурс]: учебник для вузов/ А.Б. Баллаев [и др.].- Электрон. текстовые данные.- М.: Академический Проект, 2017.- 495 с.- [Электронный ресурс], режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36372.html>.- ЭБС «IPRbooks»
3. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Основы философии" - [Электронный ресурс], режим доступа: [www.alleg.ru/edu/philos1.htm](http://www.alleg.ru/edu/philos1.htm)
4. Цифровая библиотека по философии [Электронный ресурс], режим доступа <http://filosof.historic.ru/>
5. Университетская библиотека[Электронный ресурс], режим доступа <http://www.biblioclub.ru/img/nd/img/online.gif> online
6. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс], режим доступа <http://lanbook.com>

#### **3.3. Формы проведения занятий**

В целях реализации компетентностного подхода, формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, в преподаваемом курсе используются традиционные (лекция), активные (дискуссия, игры) и

интерактивные (презентации, работа в малых группах, групповые дискуссии) формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;	ориентация в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни	аналитическая работа с оригинальными текстами; устный опрос; контроль представления выполнения домашних заданий проблемного и творческого характера (эссе и выступлений); защита реферативных работ; зачет
<b>Знания:</b>		
основные категории и понятия философии;	определение основных категорий и понятий философии;	устный опрос, защита рефератов; зачет
роль философии в жизни человека и общества	понимание роли философии в системе общемировой культуры; полный и точный ответ на устные вопросы.	домашняя работа творческого и проблемного характера; устный опрос
основы философского учения о бытии; сущность процесса познания;	представление о философском учении о бытии, понимание сущности процесса познания;	беседа, презентация, написание философского эссе; зачет
основы научной, философской и религиозной картины мира;	сравнение научной, философской и религиозной картин мира;	устный опрос, подготовка доклада, сообщения
условия формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;	определение основных условий формирования личности, свободы и ответственности;	устный опрос, подготовка доклада, сообщения, зачет



социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.	понимание и сравнение социальных и этических проблем, которые связаны с развитием науки и техники;	тестирование, беседа, устный опрос; написание и защита рефератов; зачет
---	--	---

### **Вопросы к промежуточной аттестации**

1. Философия и ее роль в жизни человека и общества
2. Раскройте смысл понятий: философия, объект, субъект, объект философии, предмет философии
3. Философия и ее основные социальные функции
4. Раскройте смысл понятий: материализм, идеализм, объективный идеализм, субъективный идеализм, дуализм
5. Философия и ее роль в формировании мировоззрения.
6. Раскройте смысл понятий: философия, наука, мировоззрение, мироощущение, миропонимание
7. Философия античного мира. Первые его материалисты и идеалисты, учения Фалеса, Гераклита, Демокрита, Сократа.
8. Раскройте смысл понятий:
9. Философские системы Платона и Аристотеля.
10. Раскройте смысл понятий: философия, наука, мировоззрение, мироощущение, миропонимание
11. Философия эпохи Возрождения. Учения Н. Кузанского и Дж. Бруно
12. Раскройте смысл понятий: философия, наука, мировоззрение, мироощущение, миропонимание
13. Философия Нового времени (XVII-XVIII вв.) и ее роль в формировании методологии познания мира. Учения Ф. Бэкона и Р. Декарта.
14. Раскройте смысл понятий: наука, метод, методология, методология в философии, методология в науке.
15. Становление немецкой классической философии Нового времени (XVIII-XIX вв.). Учение И. Канта о философии природы и познания мира.
16. Раскройте смысл понятий: солнечная система, рассудок, разум, «вещь в себе», категорический императив.
17. Немецкая классическая философия Нового времени (XVIII-XIX вв.). Идеалистическое учение Г. Гегеля о диалектике и Л. Фейербаха об антропологическом материализме.
18. Раскройте смысл понятий: абсолютная идея, объективный идеализм, субъективный идеализм, идеалистическая и материалистическая диалектика.
19. Философия классического марксизма. Учение К. Маркса и Ф. Энгельса о диалектическом и историческом материализме, истории общества.
20. Раскройте смысл понятий: первобытно-общинное, рабовладельческое, феодальное, капиталистическое, коммунистическое общество.

21. Особенности русской философии XIX-XX веков. Марксизм в России. Учение Г.В. Плеханова и В.И. Ленина о революции в России.
22. Раскройте смысл понятий: западники, славянофилы, православная философия, православная цивилизация, советский социализм
23. Онтология как учение о природе и многообразии мира. Основные формы движения материи.
24. Раскройте смысл понятий: монизм, дуализм, плюрализм, субстанция, Вселенная.
25. Диалектика как учение о взаимосвязях и развитии. Объективная и субъективная диалектика.
26. Раскройте смысл понятий: сущность, закон, движение, развитие, прогресс, эволюция.
27. Биологические и социальные факторы становления и развития сознания. Основные элементы сознания.
28. Раскройте смысл понятий: ценность, духовные ценности, жизнь, здоровье, гуманизм, творчество.
29. Философское учение о познании. Чувственное и логическое познание, их формы.
30. Раскройте смысл понятий: гносеология, агностицизм, истина, абсолютная истина, относительная истина.
31. Философская антропология. Биологические и социальные факторы становления и развития человека. Трудовая теория антропосоциогенеза.
32. Раскройте смысл понятий: антропоцентризм, биосфероцентризм, человек, личность, социальные и техногенные качества человека.
33. Социальная философия и социология, их общие черты и различия.
34. Раскройте смысл понятий: общество, цивилизация, эпоха, общественные отношения, социоприродные отношения.
35. Исторические формы общественного развития. Социально-биосферное и социально-техногенное общественное развитие.
36. Раскройте смысл понятий: собирательное, земледельческое, индустриальное, постиндустриальное, информационное общество в условиях социально-техногенного развития мира.
37. Природные и техносферные основы современной общественной жизни.
38. Раскройте смысл понятий: биосферная природа, искусственная природа, социотехноприродное развитие, экология, устойчивое развитие
39. Основные сферы современной общественной жизни.
40. Раскройте смысл понятий: основные формы общественного сознания: нравственное, эстетическое, политическое, правовое, философское, научное.
41. Философия глобальных процессов и проблем современного развития мира и жизни.
42. Раскройте смысл понятий: глобализм, глобализация, глобальная тенденция, глобальная техносфера, социотехноприродная глобализация
43. Философия о судьбах и перспективах человечества и биосферы.

44. Раскройте смысл понятий: социально-техногенное развитие мира и жизни, смена эволюции жизни, биосферно-биологическая эволюция, социобиосферная эволюция, социотехнобиологическая эволюция

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

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

**Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

Калининград

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.**

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

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

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>ПРОГРАММЫ</b>	<b>УЧЕБНОЙ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>УЧЕБНОЙ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>РЕАЛИЗАЦИИ</b>	<b>ПРОГРАММЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>И</b>	<b>ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ</b>	10

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате *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 *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 **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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
практические занятия	-
контрольные работы	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>4</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по дисциплине</i>	

## 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
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Тема 1 Личное финансовое планирование	<b>Содержание учебного материала</b> Центральный банк России (Банк России) – независимый регулятор финансовой системы РФ и защитник прав потребителей финансовых услуг. Человеческий капитал, деньги, финансы, финансовые цели, финансовое планирование, горизонт планирования, активы, пассивы, доходы (номинальные, реальные), расходы, личный бюджет, семейный бюджет, дефицит, профицит, баланс. Составление текущего (перспективного) личного (семейного) бюджета, оценка его баланса	8 4	OK1 - 6, OK9 - 11
Тема 2 Депозит	<b>Содержание учебного материала</b> Сбережения, инфляция, индекс потребительских цен как способ измерения инфляции, банк, банковский счет, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, простой процентный рост, процентный рост с капитализацией, банковская карта (дебетовая, кредитная), банкомат, заемщик, финансовое риски, ликвидность Отбор критериев для анализа информации о банке и предоставляемых их услугах. Сравнительный анализ финансовых организаций	8 4	OK1 - 6, OK9 - 11
Тема 3 Кредит	<b>Содержание учебного материала</b> 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 Отбор критериев для анализа информации о банке и предоставляемых им услугам. Заключение кредитного договора	12 8 4	OK1 - 6, OK9 - 11
Тема 4 Расчетно-кассовые операции	<b>Содержание учебного материала</b> Банковская ячейка. Денежные переводы, валютно-обменные операции, банковские карты, Риски при использовании банкоматов, интернет-банкинга. Электронные деньги.	4 4	OK1 - 6, OK9 - 11
Тема 5 Страхование	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие субъектов страховых отношений. Элементы страхования. Виды страхования. Договор страхования. Страховой полис. Страховые продукты. Анализ договора страхования. Расчет страхового взноса.	8 4 4	OK1 - 6, OK9 - 11
Тема 6 Инвестиции	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и виды инвестиций. Принципы инвестирования. Инвестиционные инструменты. Ценные бумаги. Инвестиционный портфель. Доходность и риск. Доходность. Валютная и	8 4	OK1 - 6, OK9 - 11

	фондовая биржи. ПИФы как способы инвестирования для физических лиц. Признаки финансовых пирамид и защита от мошенничества на финансовом рынке		
	Анализ информации о способах инвестирования денежных средств. Расчет доходности финансовых инструментов с учетом инфляции.	4	
<b>Тема 7</b> Пенсии	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	4	ОК1 - 6, ОК9 - 11
<b>Тема 8</b> Налоги	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и принципы налогообложения. Элементы налогообложения. Налоговый кодекс РФ. Налоги с физических лиц. Налоговые льготы. Способы уплаты налогов. Налоговые декларации. Расчет налогов и налоговых вычетов. Оформление налоговой декларации. Самостоятельная работа	12	
		8	
		4	
		4	
	<b>Всего:</b>	<b>68</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебной мебели для студентов;
- раздаточный материал;
- конспекты лекций;
- комплект учебно-методической документации;
- персональные компьютеры.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Богдашевский, А. Основы финансовой грамотности: Краткий курс / А. Богдашевский. — Москва : Альпина Паблишер, 2018. — 304 с. — ISBN 978-5-9614-6626-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125840> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<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	Учебная дискуссия, контрольное тестирование
структуру семейного бюджета	Правильность определения состава доходов и расходов семейного бюджета, способность нахождения баланса.	Учебная дискуссия
основные элементы банковской системы	Воспроизведение элементов банковской системы	Учебная дискуссия, контрольное тестирование
роль депозита в личном финансовом плане	Понимание возможности и пути увеличения личного бюджета путем размещения депозита	Учебная дискуссия, контрольное тестирование
роли кредита в личном финансовом плане	Понимание роли, значения проведения кредитных операций, осознание ответственности и последствий при кредитовании	Учебная дискуссия, контрольное тестирование
о видах и формах проведения	Правильность проведения	Учебная дискуссия,

расчетно-кассовых операций	расчетно-кассовых операций	практические работы
сферы применения различных форм денег	Понимание наличия и назначения применения различных форм денег	Учебная дискуссия
основы пенсионного обеспечения: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений	Выявление различий и характеристика сметной документации различных видов	Учебная дискуссия, контрольное тестирование
о видах ценных бумаг	Правильность и точность характеристики различных видов ценных бумаг	Учебная дискуссия, контрольное тестирование
страхование и его виды, страховые выплаты	Способность охарактеризовать различные виды страхования, выбрать страховую компанию	Учебная дискуссия, контрольное тестирование, практическая работа
понятие и виды налогов, порядок предоставления налоговых вычетов, составления налоговой декларации	Способность определить размер личной налоговой ответственности и возможностей получения налоговых льгот	Учебная дискуссия, контрольное тестирование, практическая работа
правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг	Характеристика правовых норм, используемых для защиты прав потребителей финансовых услуг	Учебная дискуссия, контрольное тестирование
признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц	Способность выявить признаки финансового мошенничества	Учебная дискуссия, контрольное 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. Правила составления налоговой декларации.
17. Правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг.

18. Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.