

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Республики Крым  
«Симферопольский колледж радиоэлектроники»

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
учебной работе  
 В.И. Полякова  
« 30 » 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ РК  
«Симферопольский колледж  
радиоэлектроники»  
 О.Ф. Касперова  
« 30 » 08 2022 г.



СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
учебно-производственной работе  
 А.А. Кирейшина  
« 30 » 08 2022 г.

## КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

(приложений)

основной профессиональной образовательной программы среднего  
профессионального образования  
(программы подготовки специалистов среднего звена)  
Специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой  
методической комиссии № 1  
« 30 » 08 2022 г.  
Протокол № 1  
Председатель ЦМК  Войналович С.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой  
методической комиссии № 2  
« 30 » 08 2022 г.  
Протокол № 1  
Председатель ЦМК  Ислямова Э.Л.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой  
методической комиссии № 5  
« 30 » 08 2022 г.  
Протокол № 1  
Председатель ЦМК  Мелихова С.Г.

г. Симферополь,  
2022 г.

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 Элементы высшей математики

г. Симферополь  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН 01. Элементы высшей математики

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы дисциплины учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** математический и общий естественнонаучный учебный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основы дифференциального и интегрального исчисления.

Освоение учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

В результате освоения учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики у обучающегося формируются **общие компетенции:**

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 201 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 134 часа;

самостоятельной работы обучающегося 67 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>	<i>201</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>134</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>34</i>
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>67</i>
<b>в том числе</b>	
решение заданий по темам	
составление таблиц	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</i>	



Тема 1.3. Элементы теории комплексной переменной	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Операции над комплексными числами заданными в алгебраической, тригонометрической и показательной форме.</u> Расширение понятия числа. Комплексные числа. Операции над комплексными числами заданными в алгебраической форме. Понятие сопряженного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Понятие модуля и аргумента комплексного числа. 2. <u>Перевод из показательной формы в алгебраическую и тригонометрическую и обратно.</u> Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической и обратно. Возведение в степень. Извлечение корня. Формула Муавра. Задание комплексного числа в показательной форме. Перевод из показательной формы в алгебраическую и тригонометрическую и обратно.	4	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Операции над комплексными числами.	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на тему «Операции над комплексными числами, заданными в алгебраической, тригонометрической и показательной форме» Решение задач на тему «Перевод из алгебраической формы в тригонометрическую и показательную и обратно»	3	2
<b>Раздел 2. Аналитическая геометрия</b>		<b>24</b>	
Тема 2.1. Векторы и координаты на плоскости и в пространстве.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Векторы и координаты, действия над ними.</u> Понятие вектора. Способы задания векторов. Координаты вектора на плоскости. Понятие координат в пространстве. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. Угол между векторами. Действия над векторами. 2. <u>Уравнение прямой на плоскости.</u> Понятие уравнения прямой на плоскости. Способы задания уравнения прямой на плоскости. Уравнения прямой, проходящей через заданную точку и имеющей заданный направляющий (нормальный) вектор. Уравнение прямой, проходящей через 2 заданные точки. 3. <u>Плоскость и прямая в пространстве.</u> Различные способы задания прямой в пространстве. Понятие плоскости в пространстве. Направляющий и нормальный вектор плоскости. Способы задания плоскости в пространстве.	6	2
			2
			2

	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Решение задач на векторы и координаты.	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на тему «Векторы и координаты, действия над ними» Решение задач на тему «Плоскость и прямая в пространстве»	4	
Тема 2.2. Кривые и поверхности второго порядка	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Кривые второго порядка. Инварианты.</u> Общее уравнение кривых второго порядка. Канонические уравнения окружности, эллипса, гиперболы, параболы. Инварианты кривых второго порядка. Фокусы и эксцентриситет. Построение различных кривых второго порядка. 2. <u>Поверхности второго порядка.</u> Общее уравнение поверхности второго порядка. Эллипсоид, гиперболоид, конус, Эллиптический параболоид, гиперболический параболоид. Общее уравнение цилиндра. Построение различных поверхностей второго порядка. 3. <u>Полярная, цилиндрическая и сферическая система координат.</u> Необходимость использования альтернативной системы координат при решении определенных задач. Полярная, цилиндрическая и сферическая система координат.		2
		6	2
			2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Построение кривых и поверхностей второго порядка.	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на тему «Кривые второго порядка. Инварианты» Решение задач на тему «Поверхности второго порядка»	4	2
<b>Раздел 3. Основы математического анализа</b>		<b>96</b>	
Тема 3.1. Предел функции. Непрерывность функции	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Предел функции. Замечательные пределы.</u> Предел последовательности. Предел функции. Свойства пределов. Первый и второй замечательные пределы. Неопределенности, возникающие при вычислении пределов. Способы раскрытия неопределенностей. 2. <u>Непрерывность функции.</u> Предел функции на бесконечности. Замечательные пределы.		2
		4	2

	Непрерывность функции. Точки разрыва функции. Поведение функции вблизи точек разрыва.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Вычисление пределов.	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на тему «Предел функции. Замечательные пределы»	3	2
Тема 3.2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1. <u>Определение производной. Правила вычисления производной функций.</u> Связь между производной и пределом. Производная как предел отношения приращения функции к приращению аргумента. Правила вычисления производных.		2
	2. <u>Производная обратной и сложной функции.</u> Понятие обратной и сложной функции. Правила вычисления обратной и сложной функций.		2
	3. <u>Производная неявно и параметрически заданной функции.</u> Неявный способ задания функции. Задание функции при помощи введения параметра. Правила вычисления производной неявно и параметрически заданной функции.		2
	4. <u>Геометрический и механический смысл производной.</u> Задачи, приводящие к понятию производной: задача о мгновенной скорости движения материальной точки и задача о предельном положении секущей.		2
	5. <u>Определение дифференциала функции и его геометрический смысл.</u> Первый дифференциал функции, его связь с приращением функции. Применение дифференциала к приближённым вычислениям.	18	2
	6. <u>Правило Лопиталю. Формула Тейлора.</u> Применение производной при вычислении пределов. Правило Лопиталю. Приближение функции при помощи производной. Формула Тейлора.		2
	7. <u>Критерии монотонности и экстремума функции.</u> Необходимое и достаточное условие экстремума функции. Промежутки возрастания, убывания функции. Точки локального максимума и локального минимума.		2
	8. <u>Критерии выпуклости. Точки перегиба.</u> Понятие выпуклости и вогнутости функции. Точки перегиба. Связь второй производной с выпуклостью и вогнутостью функции.		2
	9. <u>Асимптоты. Общая схема построения графиков.</u> Понятие асимптот графика функции. Общая схема исследования функции для построения её графика.		2
<b>Лабораторные занятия</b>	-		

	<b>Практические занятия</b> 1.Нахождение производной функции. 2.Применение дифференциала и производной. 3.Исследование функций и построение графиков.	6	2 2 2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить таблицу на тему «Определение производной функции» Составить таблицу на тему «Правила вычисления производной функций. Производная сложной функции» Составить таблицу на тему «Определение дифференциала функции» Составить таблицу на тему «Исследование функции с помощью производной»	12	2
Тема 3.3. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Частные производные. Полный дифференциал.</u> Функции нескольких переменных; предел и непрерывность. Дифференциал и его связь с приращением функции. Правила частного дифференцирования. 2. <u>Касательная плоскость и нормаль к поверхности.</u> Понятие касательной плоскости и нормали к поверхности. Уравнение касательной плоскости и нормали к поверхностям. 3. <u>Производная по направлению. Градиент. Экстремумы.</u> Частные производные и дифференциалы высших порядков. Формула Тейлора для случая функции нескольких переменных. Необходимое и достаточное условия экстремума.	6	2 2 2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1.Нахождение производной функции нескольких переменных.	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на тему «Частные производные. Полный дифференциал» Решение задач на тему «Экстремумы функции нескольких переменных»	4	2
Тема 3.4. Интегральное исчисление функции одной переменной	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Первообразная функция и неопределенный интеграл.</u> Понятие первообразной функции. Неопределенный интеграл как совокупность первообразных. Свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов. 2. <u>Интегрирование путем замены переменной. Интегрирование по частям.</u> Суть и примеры интегрирования путем замены переменной. Формула интегрирования по частям 3. <u>Интегрирование рациональных дробей и иррациональностей.</u> Метод неопределенных коэффициентов при интегрировании рациональных дробей и иррациональностей.	12	2 2 2

	4. <u>Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.</u> Понятие криволинейной трапеции. Определенный интеграл как предел интегральных сумм. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур.		2
	5. <u>Длина кривой. Объем и площадь поверхности тела вращения.</u> Формулы для вычисления длины кривой, объёмов и площадей поверхности тел вращения. Примеры вычислений.		2
	6. <u>Несобственный интеграл.</u> Понятие несобственного интеграла. Формула перехода к пределам при вычислении несобственного интеграла.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		2
	1. Нахождение неопределенного интеграла.	4	
	2. Применение определенного интеграла.		2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2
	Решение задач на тему «Определенный интеграл»	8	
	Решение задач на тему «Длина кривой»		
	Решение задач на тему «Несобственный интеграл»		
Тема 3.5. Кратные интегралы	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1. <u>Повторный интеграл.</u> Объём цилиндрического бруса. Определения двойного и повторного интегралов. Свойства двойных интегралов, теорема о среднем.		2
	2. <u>Двойной интеграл в полярных координатах.</u> Вычисление двойного интеграла при помощи повторного интегрирования. Формула редукции. Вычисление двойного интеграла в полярных координатах.	8	
	3. <u>Тройной интеграл.</u> Понятие тройного интеграла. Свойства тройного интегрирования. Геометрическая интерпретация тройного интеграла. Примеры применения.		2
	4. <u>Поверхностный интеграл.</u> Понятие поверхностного интеграла. Вычисление объёмов и площадей криволинейных поверхностей.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		2
	1. Нахождение площади поверхности и объема тела.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2
	Решение задач на тему «Повторный интеграл»	5	
	Решение задач на тему «Двойной интеграл в полярных координатах»		
	Решение задач на тему «Поверхностный интеграл»		
<b>Раздел 4.</b>		<b>18</b>	

Дифференциальные уравнения			
Тема 4.1. Дифференциальные уравнения	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши.</u> Общие понятия о дифференциальном уравнении. Понятие функционального уравнения. Порядок, общее и частное решения дифференциального уравнения. Задача поиска частного решения при заданных начальных условиях. Дифференциальные уравнения с разделёнными и разделяющимися переменными.</li> <li>2. <u>Однородные дифференциальные уравнения.</u> Общий вид и способы решения однородного дифференциального уравнения. Замена переменной при решении уравнений.</li> <li>3. <u>Линейные уравнения. Уравнения Бернулли.</u> Понятие линейного дифференциального уравнения и уравнения Бернулли. Замена переменной способ решения уравнений.</li> <li>4. <u>Уравнения в полных дифференциалах.</u> Общий вид и способ решения уравнения в полных дифференциалах. Использование частных производных при решении подобных уравнений.</li> <li>5. <u>Дифференциальные уравнения допускающие понижение порядка.</u> Дифференциальные уравнения высших порядков. Решение дифференциальных уравнений, допускающих понижение порядка.</li> <li>6. <u>Линейные однородные и неоднородные уравнения второго порядка.</u> Дифференциальные уравнения высших порядков. Постановка задачи Коши для уравнения второго порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.</li> <li>7. <u>Метод вариации постоянных и неопределенных коэффициентов.</u> Дифференциальные уравнения высших порядков. Постановка задачи Коши для уравнения второго порядка. Метод вариации постоянных и неопределенных коэффициентов. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения.</li> </ol>	14	2 2 2 2 2 2 2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решение дифференциальных уравнений первого порядка.</li> <li>2. Решение дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.</li> </ol>	4	2 2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Решение задач на тему «Дифференциальные уравнения первого порядка»</p> <p>Решение задач на тему «Дифференциальные уравнения допускающие понижение порядка»</p> <p>Решение задач на тему «Линейные однородные дифференциальные уравнения второго</p>	9	2

	порядка» Решение задач на тему «Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка»		
<b>Раздел 5. Ряды</b>		<b>27</b>	
Тема 5.1. Числовые ряды	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Признаки сходимости.</u> Понятие числового ряда. Частичная сумма числового ряда. Необходимое условие сходимости числового ряда. Признаки Даламбера и Коши сходимости числового ряда. Теоремы сравнения для рядов с положительными членами. 2. <u>Знакопеременные ряды.</u> Понятие знакопеременного ряда. Абсолютная и условная сходимость ряда. Признаки абсолютной сходимости рядов.	4	2 2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Исследование рядов на сходимость	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на тему «Признаки сходимости»	3	2
Тема 5.2. Функциональные ряды	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Область сходимости функционального ряда.</u> Понятие функционального ряда. Понятие области и точки сходимости функционального ряда. Равномерная сходимость функционального ряда. Критерий Коши и признак Вейерштрасса равномерной сходимости ряда. 2. <u>Радиус сходимости степенного ряда.</u> Понятие степенного ряда. Радиус и интервал сходимости степенного ряда. Равномерная сходимость и непрерывность суммы степенного ряда. Ряды Тейлора. 3. <u>Разложение функции в степенной ряд.</u> Почленное дифференцирование и интегрирование степенных рядов. Разложение функции в степенной ряд. 4. <u>Приближенные вычисления значений функций.</u> Приближение функции степенным рядом. Использование функциональных рядов для приближенных вычислений значений функции. 5. <u>Ряд Фурье.</u> Понятие ряда Фурье. Быстрое преобразование Фурье. Разложение функции в ряд Фурье.	10	2 2 2 2 2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Разложение функций в ряд.	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на тему «Степенной ряд» Решение задач на тему «Приближенные вычисления значений функций» Решение задач на тему «Ряд Фурье»	6	2
	<b>Всего</b>	201	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: учебные столы и стулья по количеству обучающихся, доска, стенды с таблицами дифференциалов и интегралов, комплект учебно-наглядных пособий, чертежный набор, проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки от РФ от 28.07. 2014 г. № 849

Основные источники:

1. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями: учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-4906-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126952> (дата обращения: 06.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Ганичева, А. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для спо / А. В. Ганичева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-6893-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165829> (дата обращения: 06.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей

Электронные ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". — Москва, 2005. — URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 06.06.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<b>обучающийся должен уметь:</b>		
- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение действий над матрицами</li> <li>- Вычисление определителей</li> <li>- Нахождение обратной матрицы</li> <li>- Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы</li> <li>- Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера</li> <li>- Решение систем линейных уравнений методом Гаусса</li> <li>- Выполнение действий над комплексными числами</li> </ul>	-экспертная оценка защиты практических работ;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение действий над векторами</li> <li>- Нахождение скалярного, векторного и смешанного произведения векторов</li> <li>- Построение точек и нахождение их координат в прямоугольной декартовой</li> <li>- Вычисление предела функции в точке и на бесконечности</li> <li>- Исследование функции на непрерывность в точке</li> <li>- Нахождение производной функции</li> <li>- Нахождение частных производных</li> <li>- Нахождение производных высших порядков</li> <li>- Нахождение предела функции с помощью производной</li> <li>- Нахождение приближенного значения функции с помощью дифференциала</li> <li>- Исследование функции и построение графика</li> </ul>	-экспертная оценка защиты практических работ;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нахождение частных производных и полного дифференциала</li> <li>- Нахождение касательной плоскости, нормали к поверхности, экстремумов</li> <li>- Нахождение неопределенных интегралов</li> <li>- Вычисление определенных интегралов</li> <li>- Исследовать несобственный интеграл</li> <li>- Вычисление двойных и повторных интегралов</li> </ul>	
- решать дифференциальные уравнения;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение дифференциальных уравнений первого</li> <li>- Решение дифференциальных уравнений второго порядка</li> </ul>	-экспертная оценка защиты практических работ;
<b>обучающийся должен знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Классификация точек разрыва</li> <li>- Формулировка правил дифференцирования и перечисление производных основных элементарных функций</li> <li>- Формулировка правила Лопиталья</li> <li>- Перечисление табличных интегралов</li> <li>- Перечисление последовательности действий при решении систем линейных уравнений методом обратной матрицы, по формулам Крамера, методом Гаусса</li> <li>- Формулировка геометрического смысла комплексного числа</li> <li>- Формулировка определений и перечисление свойств скалярного, векторного и смешанного произведения векторов</li> <li>- Формулировка декартовых, полярных, цилиндрических и сферических координат</li> <li>- Перечисление кривых и поверхностей второго порядка</li> </ul>	-экспертная оценка защиты практических работ;
- основы дифференциального и интегрального	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулировка геометрического и механического смысла</li> </ul>	-экспертная оценка защиты практических работ;

исчисления.	<p>производной</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приложение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур, объемов тел вращения, длины кривой</li> <li>- Приложение двойного интеграла к вычислению объемов тел</li> <li>- Описание процессов в естествознании и технике с помощью дифференциальных уравнений</li> </ul>	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ	решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников , включая электронные	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа с программой Multisim; просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде,	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами	

эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	квалификации; портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа участие в конкурсах и олимпиадах по специальности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области развития элементной базы, развития интегральных микросхем и технологий изготовления	

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.02 Теория вероятностей и математическая статистика

г. Симферополь

2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН 02. Теория вероятностей и математическая статистика

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** математический и общий естественнонаучный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;
- использовать методы математической статистики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия теории графов.

Освоение учебной дисциплины ЕН 02. Теория вероятностей и математическая статистика способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

В результате освоения учебной дисциплины ЕН 02. Теория вероятностей и математическая статистика у обучающегося формируются **общие компетенции:**

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявление активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдение нормы правопорядка, следующие идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждающее социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6 Проявление уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7 Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.

Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9 Соблюдение и пропагандированное правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрация неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 23 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>	69
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	46
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	30
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего):</b>	23
<b>в том числе:</b>	
- решение задач по теме	23
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Теория вероятностей и математическая статистика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия и теоремы теории вероятности.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. <u>Элементы комбинаторики. Бином Ньютона.</u>		2
	2. <u>Случайные события. Определение вероятности. Теоремы вероятностей. Вероятность «хотя бы».</u>		2
	3. <u>Формула полной вероятности. Формула Бейеса. Формула Бернулли, Пуассона, Лапласа.</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	1. <u>Элементы комбинаторики.</u>		2
	2. <u>Бином Ньютона.</u>		2
3. <u>Классическое определение вероятности.</u>	2		
4. <u>Теоремы суммы и произведения вероятностей.</u>	2		
5. <u>Формула полной вероятности. Формула Байеса.</u>	2		
6. <u>Формула Бернулли, Пуассона, Лапласа.</u>	2		
<b>Контрольные работы</b>	-	-	
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>12</b>	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>9</b>		
Расчет количества выборок заданного типа в заданных условиях.		2	
Расчет биномиальных коэффициентов.		2	
Нахождение условных вероятностей.		2	
Вычисление вероятностей сложных событий с помощью теорем умножения и сложения вероятностей.		2	
Вычисление вероятностей сложных событий с помощью формулы полной вероятности и формулы Байеса.		2	
Вычисление вероятностей событий с помощью формулы Бернулли.		2	
Вычисление вероятностей событий с помощью локальной и интегральной формул Муавра-Лапласа.	2		
Тема 2. Случайные величины.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. <u>Законы распределения вероятностей. Числовые характеристики дискретной случайной величины.</u>		2

	2. <u>Функция распределения. График функции распределения. Функция надежности.</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	1. <u>Законы распределения. Наивероятнейшее число.</u>		2
	2. <u>Нахождение моды, медианы, математического ожидания. Неравенство Чебышева.</u>		2
	3. <u>Нахождение дисперсии и среднего квадратического отклонения.</u>		2
	4. <u>Функция распределения.</u>		2
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>8</b>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>7</b>	
	Запись распределения ДСВ, заданной содержательным образом.		2
	Запись распределения функции от одной ДСВ и функции от двух независимых ДСВ.		2
	Вычисление характеристик ДСВ, заданной своим распределением.		2
	Вычисление (с помощью свойств) характеристик для функций от одной или нескольких ДСВ.		2
	Запись распределений и вычисление характеристик для биномиальных и геометрических ДСВ.		2
	Вычисление вероятностей и нахождение характеристик для НСВ с помощью функции плотности.		2
	Вычисление вероятностей и нахождение характеристик для НСВ с помощью интегральной функции распределения.		2
Тема 3. Элементы математической статистики.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. <u>Выборочный метод. Статистическая оценка параметров распределения.</u>		2
	2. <u>Статистическая проверка гипотез. Корреляция. Моделирование случайных величин.</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	1. <u>Точность оценки, доверительная вероятность. Доверительный интервал.</u>		2
	2. <u>Проверка гипотез относительно средних и дисперсий.</u>		2
	3. <u>Вычисление коэффициента линейной корреляции.</u>		2
	4. <u>Проверка гипотез о нормальном законе распределения выборки.</u>		2
5. <u>Проверка гипотез о Пуассоновском законе распределения выборки.</u>		2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>7</b>	
	Построение для заданной выборки ее графической диаграммы.		2
	Расчет по заданной выборке ее числовых характеристик.		2

	Интервальное оценивание математического ожидания нормального распределения при известной дисперсии.		2
	Интервальное оценивание математического ожидания нормального распределения при неизвестной дисперсии.		2
	Интервальное оценивание вероятности события.		2
	<b>Всего:</b>	<b>69</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: учебные столы и стулья по количеству обучающихся, доска. Технические средства обучения: комплект учебно-наглядных пособий, проектор

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

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 28.07.2014 N 849

Основные источники:

1. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями : учебное пособие для спо / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-7417-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159519> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ганичева, А. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для спо / А. В. Ганичева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-6893-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165829> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

Электронные ресурсы:

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<b>Обучающийся должен уметь:</b>		
- вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вычисление факториала</li> <li>- Решение комбинаторных задач</li> <li>- Решение комбинаторных уравнений</li> <li>- Нахождение разложения бинома</li> <li>- Выполнение операций над случайными событиями</li> <li>- Нахождение вероятности простого события</li> <li>- Нахождение вероятности совместного и/или зависимого события</li> <li>- Нахождение условной вероятности</li> <li>- Нахождение полной вероятности события</li> <li>- Нахождение вероятности по формуле Байеса</li> <li>- Нахождение вероятности события при повторных испытаниях</li> <li>- Нахождение законов распределения ДСВ</li> <li>- Нахождение наивероятнейшего числа появления события</li> <li>- Нахождение моды, медианы, математического ожидания, дисперсии и среднего квадратического отклонения ДСВ</li> <li>- Построение многоугольника распределения ДСВ</li> <li>- Оценивание вероятности отклонения от мат.ожидания</li> <li>- Нахождение дисперсии, средне квадратического отклонения, асимметрии и эксцесса ДСВ</li> <li>- Исследование качества работы сотрудников предприятия</li> <li>- Нахождение числовых характеристик НСВ</li> <li>- Вычисление плотности распределения НСВ</li> <li>- Построение графика НСВ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ,</li> <li>- устный опрос</li> </ul>

<p>- использовать методы математической статистики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вычисление генеральной средней совокупности данных</li> <li>- Нахождение выборочной средней, выборочной дисперсии и доверительного интервала</li> <li>- Исследование статистических гипотез</li> <li>- Вычисление коэффициента линейной корреляции</li> <li>- Проведение регрессионного анализа</li> <li>- Проверка гипотез для выборочного коэффициента корреляции</li> <li>- Построение теоретического закона распределения по опытным данным</li> <li>- Проверка гипотез о нормальном законе распределения</li> <li>- Проверка гипотез о Пуассоновском законе распределения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ,</li> <li>- устный опрос</li> </ul>
<p><b>обучающийся должен знать:</b></p>		
<p>- основы теории вероятностей и математической статистики</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулировка определения метода математической индукции</li> <li>- Перечисление формул комбинаторики</li> <li>- Описание бинорма Ньютона</li> <li>- Перечисление свойств биномиальных коэффициентов</li> <li>- Формулировка общего члена разложения бинорма</li> <li>- Формулировка основных понятия теории вероятностей</li> <li>- Классификация событий на случайные, возможные, совместные, противоположные</li> <li>- Формулировка классического определения вероятности</li> <li>- Формулировка теорем сложения и умножения вероятностей</li> <li>- Классификация событий на совместные и зависимые</li> <li>- Формулировка определения условной вероятности</li> <li>- Перечисление формулы полной вероятности и Байеса</li> <li>- Формулировка определения повторных испытаний</li> <li>- Описание производящей функции</li> <li>- Перечисление формулы Бернулли, Пуассона, Лапласа</li> <li>- Формулировка определения ДСВ и НСВ</li> <li>- Описание и перечисление законов распределения СВ</li> <li>- Описание и перечисление числовых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ,</li> <li>- устный опрос</li> </ul>

	<p>характеристик ДСВ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулировка неравенства Чебышева</li> <li>- Описание и перечисление числовых характеристик ДСВ</li> <li>- Определение качества работы сотрудников предприятия</li> <li>- Формулировка определения функции распределения НСВ</li> <li>- Описание и перечисление числовых характеристик НСВ</li> </ul>	
- основные понятия теории графов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулировка определения выборочной средней, выборочной дисперсии, коэффициента вариации</li> <li>- Описание точечной и интервальной оценки (смещенной и несмещенной)</li> <li>- Формулировка методов расчета сводных характеристик выборки</li> <li>- Перечисление и описание статистических критериев и схемы проверки гипотез</li> <li>- Описание функциональной, статистической и корреляционной зависимости</li> <li>- Описание регрессионного анализа</li> <li>- Перечисление и описание статистических критериев и схемы проверки гипотез</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ,</li> <li>- устный опрос</li> </ul>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	наблюдение, собеседование
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполненных работ	Решение ситуационных задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования	

<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные</p>	<p>наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>просмотр видеороликов по темам курса</p>	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	
<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>организация самостоятельных занятий при изучении материала курса</p>	

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области развития элементной базы, развития интегральных микросхем и технологий изготовления	
---	--	--

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.03 Физика

г. Симферополь  
2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

## **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ЕН.03 Физика**

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

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальностям:

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** математический и общий естественнонаучный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

управлять своей познавательной деятельностью;

проводить наблюдения;

использовать и применять разнообразные виды познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей действительности;

использовать разные источники для получения физической информации;

давать определения изученным понятиям;

называть основные положения изученных теорий и гипотез;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей;

применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

роль физики в современном мире;

фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;

основные физические процессы и явления;

важные открытия в области физики, оказавшие определяющее влияние на развитие техники и технологии;

методы научного познания природы;

как оказать первую помощь при травмах, полученных от бытовых технических устройств.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявление активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдение нормы правопорядка, следующие идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждающее социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6 Проявление уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7 Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9 Соблюдение и пропагандированное правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирование неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 23 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>69</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
в том числе:	-
лабораторные занятия	20
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>23</b>
<b>в том числе:</b>	
● систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	10
● оформление лабораторных занятий, отчетов и подготовка к их защите;	10
● подготовка реферата по одной из тем	3
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН. 03 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электродинамика</b>			
<b>Тема 1. Электростатика</b>		8	
<b>Тема 1.1.</b> Электрическое поле, его основные характеристики	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Электрическое поле, его основные характеристики</u> Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка сообщения на тему: «Виды и применение конденсаторов», решение задач;	2	2
<b>Тема 1.2.</b> Электрическое поле в веществе. Электроемкость.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Электрическое поле, его основные характеристики. Электроемкость</u> Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Заряженная частица в электрическом поле	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - решение задач	2	2
<b>Тема 2 Законы постоянного тока</b>		26	
<b>Тема 2.1.</b> Постоянный электрический ток	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Постоянный электрический ток.</u> Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Последовательное и параллельное соединение	2	1

	проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Мощность электрического тока		
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	1.Измерение сопротивления проводника с помощью мостика Уитстона.	2	2
	2. Проверка законов последовательного и параллельного соединения проводников.	2	2
	3.Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания от напряжения на ее зажимах.	2	2
	4.Измерение температурного коэффициента сопротивления меди.	2	2
	5.Определение удельного сопротивления проводника.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	10	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №1 - №5	5	2
<b>Тема 2.2.</b> Правила Кирхгофа	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Правила Кирхгофа.</u> Применение правил Кирхгофа	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	1..Разветвленные цепи постоянного тока.	2	2
	2.Снятие температурной характеристики термистора.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; Ответить на контрольные вопросы лабораторной работы №6 - №7	2	2	
<b>Тема 2.3.</b> Электрический ток в различных средах	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Электрический ток в различных средах</u> Электрический ток в металлах, в вакууме, в жидкостях, в газах, в полупроводниках. Проводимость, особенности протекания, применение	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		

<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3. Магнитное поле Электромагнитная индукция</b>		12	
<b>Тема 3.1.</b> Магнитное поле, его основные характеристики	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Магнитное поле, его основные характеристики</u> Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Закон Био-Савара-Лапласа. Сила Ампера. Сила Лоренца. Энергия магнитного поля.	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; решение задач	2	2
<b>Тема 3.2.</b> Явление электромагнитной индукции	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Явление электромагнитной индукции</u> Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Токи Фуко Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индукция. Трансформатор	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; решение задач	2	2
<b>Тема 3.3.</b> Магнитное поле в веществе	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Магнитное поле в веществе</u> Магнитная восприимчивость. Магнитные свойства вещества. Ферромагнетики и их применение	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		

	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка сообщения на тему: «Ферромагнетики и их применение»	1	2
<b>Раздел 2. Колебания и волны</b>		.	
<b>Тема 4 Механические колебания и волны</b>		6	
<b>Тема 4.1.</b> Механические колебания	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Механические колебания.</u> Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Гармонические колебания. Маятники Свободные затухающие колебания. Коэффициент и декремент затухания. Вынужденные колебания. Резонанс	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка по конспекту лекций, подготовка сообщения на тему: «Механический резонанс»	1	2
<b>Тема 4.2.</b> Механические волны	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Механические волны.</u> Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка по конспекту лекций, подготовка сообщения на тему: «Ультразвук и его использование в технике и медицине»	1	2
<b>Тема 5.Электромагнитные колебания</b>		17	
<b>Тема 5.1.</b> Свободные электромагнитные	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Свободные электромагнитные колебания в контуре.</u> Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в контуре.	2	1

колебания в контуре.	Добротность Вынужденные электромагнитные колебания.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; решение задач	2	2
<b>Тема 5.2.</b> Переменный ток	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Переменный ток.</u> Цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Резонанс напряжений. Резонанс токов	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	1.Изучение цепей переменного тока	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; Ответить на контрольные вопросы лабораторной работы №8	1	2
<b>Тема 5.3.</b> Электромагнитные волны	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Электромагнитные волны</u> Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Скорость электромагнитных волн. Принципы современной радиосвязи..	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	1.Изучение устройства трансформатора и измерение его коэффициента трансформации.	2	2
	2.Определение индуктивного сопротивления катушки.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; Ответить на контрольные вопросы лабораторной работы №9 - №10	2	2	
<b>Всего:</b>		<b>69</b>	

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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: учебного кабинета Физики; лаборатории Физики;

Оборудование учебного кабинета:

учительский стол и стул; стенды тематические, раздаточный материал, плакаты, таблицы по темам

Раздаточный материал:

а) схемы;

б) карточки-задания;

в) справочные таблицы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Лабораторные стенды (макеты) для проведения соответствующих лабораторных занятий

## 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

### Нормативные и нормативно-технические документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 г. № 849

### Основные источники

Аксенова, Е. Н. Общая физика. Электричество и магнетизм (главы курса) : учебное пособие для спо / Е. Н. Аксенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-6536-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148481> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники (при необходимости)

Электронные ресурсы

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<p><b>Уметь:</b>  управлять своей познавательной деятельностью;  проводить наблюдения;  использовать и применять разнообразные виды познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей действительности;  использовать разные источники для получения физической информации;  давать определения изученным понятиям;  называть основные положения изученных теорий и гипотез;  описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;  делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей;  применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>Определение использования и применения разных видов познавательной деятельности  Демонстрировать знания изученных теорий и гипотез  Определять этапы проведения экспериментов и наблюдений, изученных физических закономерностей</p>	<p>-устный опрос, решение задач  -экспертная оценка защиты лабораторных занятий</p>
		<p>-устный опрос, решение</p>

<p><b>Знать:</b>  роль физики в современном мире;  фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;  основные физические процессы и явления;  важные открытия в области физики, оказавшие определяющее влияние на развитие техники и технологии;  методы научного познания природы;  как оказать первую помощь при травмах, полученных от бытовых технических устройств.</p>	<p>Определение роли физики в современном мире  Демонстрация знаний основных физических процессов и явлений  Определение этапов оказания первой помощи при травмах, полученных от бытовых технических устройств.</p>	<p>задач  -экспертная оценка  защиты лабораторных  занятий</p>
---	---	--

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.01 Основы философии**

г. Симферополь,  
2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОГСЭ.01 Основы философии

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии является частью основной профессиональной образовательной программы, в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГПБОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ. 01. Основы философии относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

В результате освоения учебной дисциплины ОГСЭ.01. Основы философии у обучающегося формируются **общие компетенции**:

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявление активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдение нормы правопорядка, следующие идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждающее социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6 Проявление уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7 Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9 Соблюдение и пропагандированное правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от

алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрация неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>12</b>
<b>в том числе:</b>	
- работа над материалом учебника, конспектом лекций,	8
- работа со справочным материалом.	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
<b>Философия в системе гуманитарных наук.</b>	<u>Философия в системе гуманитарных наук.</u> Основные разделы философии. Цели и задачи философии. Специфика философского мышления.	2	2
<b>Раздел 1. Философия, её роль в жизни человека и общества</b>		<b>10</b>	
Тема 1.1. Происхождение философии. Философия как наука.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	<u>1. Вечные вопросы как предпосылка философского освоения действительности.</u> Первые обращения к миру и человеку. Природа философского вопроса. Протофилософия. Натурфилософия.		
	<u>2. Мифология, религия и философия – исторические формы мировоззрения.</u> Основные концепты мифологического, религиозного и философского мировоззрения. Переходящие формы мировоззрения.		
	<u>3. Мировоззрение и его структура.</u> Структура мировоззрения. Значимость мировоззрения в жизни человека. Отличие мировоззрения обывателя от мировоззрения философа.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
Тема 1.2. Вопросы философии. Основные категории и понятия философии	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	<u>1. Основной вопрос философии.</u> Неотделимость проблемы познания от проблемы бытия. Познающая сущность человека. Поиск смысла жизни и человеческого предела. Проблема бытия.		
	<u>2. Основные разделы философии: онтология, гносеология, аксиология, социальная философия, философская антропология.</u> Структура философии как гуманитарной дисциплины. Основные		2

	проблемы, цели и вопросы подразделов философии.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>		-
<b>Раздел 2. История философии</b>		<b>32</b>	
Тема 2.1. Философия Древнего Востока	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	<u>1. Истоки мировоззрения в Древней Индии. Философия Древней Индии. Древнеиндийские верования. Ранняя индийская философия. Особенности индийской философии.</u>		
	<u>2. Китайская специфика в философии. Зарождение философии в Древнем Китае. Особенности китайского философского мышления.</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 2.2. Развитие античной философии.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	<u>1. Проблема «первоначала» у милетских философов. Элеаты. Атомизм Демокрита. Первые идеи диалектики. Гераклит. Софисты. Сократ. Греческое вопрошание мира. Поиск первоначала. Архэ. Преемственность античной философии.</u>		
	<u>2. Космоцентризм ранней античной философии. Понятие космоцентризма. Проблемы порядка и хаоса в древнегреческой философии. Проблема бесконечного в античной философии.</u>		
	<u>3. Философская система Платона. Теория идей. Аристотель и первая систематизация знаний. Первая систематизация знаний. Учение Аристотеля о бытии. Римское государство и развитие философии.</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	

	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Чтение диалога Платона «Критий», составление опорного конспекта произведения.	4	2
Тема 2.3. Философия эпохи Средневековья , Возрождения, Нового времени.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	<u>1. Теоцентризм средневековой духовной культуры. Статус философии. Патристика. Переход от античной культуры к культуре средневековья. Приход христианства в Европу. Новый статус философии.</u>		
	<u>2. Гуманизм как ценностная ориентация философии эпохи Возрождения. Антропоцентризм. Закат богословия и возрождение античных идеалов. Возвращение философии к человеку. Возрождение искусств.</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 2.4. Немецкая классическая философия	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	<u>1. Проблемы методологии научного познания. Френсис Бэкон. Эмпиризм и индукция. Рационализм Рене Декарта. Дедуктивный метод. Философия Нового времени. Рационализм. Эмпиризм. Развитие логических идей. Переосмысление истории философии, как дисциплины.</u>		
	<u>2. Немецкая классическая философия как завершение новоевропейской философской традиции. Немецкий идеализм и социально-исторические условия эпохи. Основные вопросы и проблемы немецкой классической философии. Основные идеи Канта и их развитие в истории философии.</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 2.5. Философия XX века.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. <u>Философское открытие бессознательного. З. Фрейд. Иррационализм. Философия А. Шопенгауэра и Ф. Ницше. Перемещение философских проблем в поле сознания. Проблематика личного переживания. Ницшеанская идея вечного возвращения.</u>		2
	2. <u>Экзистенциализм. Зарождение экзистенциализма. Проблема человека через призму экзистенции.</u>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 2.6. Русская философия.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	1. <u>Специфические особенности русской философии: исторические и социальные условия ее формирования. Возникновение и истоки русской философии. Проблематика русской философии. Специфика изложения мысли в русской философии.</u>		2
	2. <u>П.Я.Чаадаев. Западники и славянофилы в русской философии. Период раскола в русской философии. Попытка нахождения исконно русской ментальности и борьба с западными ценностями.</u>		2
	3. <u>Русская религиозная идеалистическая философия. Русская православная философия. Идеи Павла Флоренского и Григория Сковороды. Учения Булгакова.</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-
		4	
<b>Раздел 3. Философское учение о сознании.</b>			

Тема 3.1. Сознание, его происхождение и сущность.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. <u>Политические, экономические, социальные изменения в странах Западной Европы к.ХІХ - н.ХХ в. и новая философская картина мира. Назревание международных конфликтов в Европе и мире в целом. Возникновение классовых разногласий во многих развитых странах. Кризис монархии. Поиски свободы.</u>		
	2. <u>Основные традиции в объяснении природы сознания. Сознание как субстанция. Сознание как отражение бытия. Сознание – продукт высокоорганизованной материи мозга (онтологический аспект). Сознание – отражение действительности (гносеологический аспект).</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 4. Философское учение об обществе.</b>		<b>10</b>	
Тема 4.1. Мировоззренческие основы философии.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. <u>Анализ проблем бытия, сознания, познания, свободы личности в различных философских течениях. Современные философские учения и течения. Проблематика современного мира. Попытка восстановить целостность человека.</u>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к дифференцированному зачету.</b>	8	2	
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>		

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Истории и основ философии.

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, телевизор LG, стенд «Этапы государственности», учебники.

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

Нормативные и нормативно-технические документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «28» 07 2014 г. № 849.

##### **Основные источники:**

1. Дмитриев, В. В. Основы философии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Дмитриев, Л. Д. Дымченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 281 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10515-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471085> (дата обращения: 23.05.2022).

##### **Дополнительные источники:**

1. Основы философии : учебное пособие / составители А. А. Сомкин, А. Н. Сомкина. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2019. — 132 с. — ISBN 978-5-7103-3814-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154371> (дата обращения: 02.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **Электронные ресурсы:**

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". — Москва, 2005. — URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 15.06.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, тестирования, устный опрос, письменный опрос, творческое эссе.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<p><b>Уметь:</b> ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения заданий по сопоставлению основных философских категорий и понятий;</li> <li>- оценка результатов тестирования.</li> </ul>	<p>тестирование устный опрос письменный опрос творческое эссе</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные категории и понятия философии;</li> <li>- роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>- основы философского учения о бытии;</li> <li>- сущность процесса познания;</li> <li>- основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>- об условиях формирования личности, о свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка точности определений разных философских понятий в форме терминологического диктанта;</li> <li>- оценка индивидуальных устных ответов;</li> <li>- оценка результатов письменного опроса в форме тестирования;</li> <li>- оценка результатов выполнения проблемных и логических заданий;</li> <li>- оценка точности определения различных философских концепций;</li> <li>- оценка результатов защиты рефератов;</li> <li>- оценка выполнения заданий по сопоставлению разных философских подходов и концепций.</li> </ul> <p>- дифференцированный зачет</p>	<p>тестирование устный опрос письменный опрос творческое эссе</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>тестирование устный опрос письменный опрос творческое эссе</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ</p>	<p>тестирование устный опрос письменный опрос творческое эссе</p>

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области профессиональной компетенции	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	тестирование устный опрос письменный опрос творческое эссе
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	тестирование устный опрос письменный опрос творческое эссе
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области развития элементной базы	

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОГСЭ.02 История

г. Симферополь  
2022 г

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОГСЭ.02 История

### 1.1 Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков XX и XXI вв.;

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;

- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

- содержание и назначение важнейших законов и иных нормативных правовых актов мирового и регионального значения;

В результате освоения учебной дисциплины ОГСЭ.02 История у обучающегося формируются **общие компетенции:**

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявление активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдение нормы правопорядка, следующие идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждающее социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6 Проявление уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7 Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9 Соблюдение и пропагандированное правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение

психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрация неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 12 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	60
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	12
<b>в том числе:</b>	
-составление плана ответов на специально подготовленные вопросы	8
- подготовка доклада	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.02 История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Общая характеристика новейшей истории		1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 1. Послевоенное мирное урегулирование</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Послевоенное мирное урегулирование в Европе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Интересы ведущих стран мира в Европе после войны. Создание ООН. Новый расклад сил на мировой арене. Фултонская речь. Доктрина «сдерживания». Начало «холодной войны»		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2. Периодизация и проявления «холодной войны»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Характеристика периодов «холодной войны». Образование военно-политических блоков НАТО и ОВД. Корейская война		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составление плана ответов на специально подготовленные вопросы на тему «Локальные конфликты времен «холодной войны»»	2	2
<b>Тема 1.3. Крах колониализма</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Рост антиколониального движения. Этапы деколонизации. Образование новых независимых государств. Трудности преодоления отсталости		2
<b>Тема 1.4.</b>	Содержание учебного материала	2	

<b>Страны «третьего мира»</b>	Общая характеристика развития стран. Диктаторские режимы в Азии		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Основные социально-экономические и политические тенденции развития стран во второй половине XX века</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 2.1. Крупнейшие страны мира. США</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Последствия Второй мировой войны для США. Превращение США в финансово-экономического и военно-политического лидера западного мира. Деятельность президентов		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2. Крупнейшие страны мира. Германия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Итоги Второй мировой войны для Германии. Раскол страны на два государства. Развитие ФРГ и ГДР. Объединение Германии		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся: составление плана ответов на специально подготовленные вопросы на тему «Германия на современном этапе. Германо-российские отношения»</b>	1	2
<b>Тема 2.3. Крупнейшие страны мира. Великобритания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Последствия Второй мировой войны для Великобритании. Основные тенденции послевоенного развития. Реорганизация империи. Деятельность Маргарет Тэтчер		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	

	<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>Контрольные работы</b>	-		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составление плана ответов на специально подготовленные вопросы на тему «Деятельность Тони Блэра на посту премьер-министра»	1	2	
<b>Тема 2.4. Страны Восточной Европы после Второй мировой войны</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Страны Восточной Европы после войны. Образование социалистического лагеря. Роль СССР в общественно-политическом развитии стран региона	2	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-		
	<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>Контрольные работы</b>	-		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составление плана ответов на специально подготовленные вопросы на тему «Политические кризисы в регионе. «Доктрина Брежнева»»	1	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Последствия войны для Югославии. Обострение отношений с СССР. Особый путь развития государства. Распад Югославии	2	2	
<b>Тема 2.5. Развитие Югославии</b>	<b>Лабораторные занятия</b>	-		
	<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>Контрольные работы</b>	-		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
	<b>Тема 2.6. Китай</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Положение страны после Второй мировой войны. Возобновление гражданской войны. Образование Китайской Народной Республики. Эксперименты в экономике. Китай на современном этапе	2	2
		<b>Лабораторные занятия</b>	-	
<b>Практические занятия</b>		-		
<b>Контрольные работы</b>		-		
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составление плана ответов на специально подготовленные вопросы на тему «Ухудшение советско-китайских отношений»		1	2	
<b>Тема 2.7. Япония</b>		<b>Содержание учебного материала</b> Экономическое и политическое положение Японии после Второй мировой войны. Реформирование общественно-политической жизни государства. Утверждение	2	2

	самостоятельной роли Японии в мире		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составление плана ответов на специально подготовленные вопросы на тему «Российско-японские отношения. Проблема Курильских островов»	1	2
<b>Тема 2.8. Индия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Обретение независимости и принятие конституции. Дж. Неру и политика фундаментализма. Эпоха Индиры Ганди	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.9. Советская концепция «нового политического мышления»</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Перестройка в СССР и ее влияние на положение государств Восточной Европы. Попытки проведения экономических и политических реформ в СССР. Распад СССР и социалистического лагеря.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.10. Демократические революции в Восточной Европе</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Причины кризисных явлений в странах социалистического лагеря. Демократические революции конца 1980 – начал 1990-х гг. Трансформация общественно-политических институтов. Процесс интеграции в ЕС	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составление плана ответов на специально подготовленные вопросы на тему «Процесс европейской интеграции восточноевропейских	1	2

	стран»		
<b>Тема 2.11. Латинская Америка</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Особенности социально-экономического и общественно-политического развития стран Латинской Америки. Два пути развития стран региона	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Тема 2.12. Международные отношения во второй половине XX века</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Берлинские кризисы. Карибский кризис. Противостояние военных блоков. Разрядка международной напряженности. Роль ООН в урегулировании региональных конфликтов	2
<b>Лабораторные занятия</b>		-	
<b>Практические занятия</b>		-	
<b>Контрольные работы</b>			
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Раздел 3. Новая эпоха в развитии науки и культуры. Духовное развитие во второй половине XX-XXI вв.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Научно-техническая революция и культура</b>	<b>Содержание учебного материала</b> НТР и социальные сдвиги в западном обществе. Развитие образования. Достижения науки. Появление новых жанров в культуре	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся: подготовка доклада на тему «Молодежные субкультуры»</b>	2	2
<b>Тема 3.2. Духовная жизнь в советском и</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Этапы развития духовной жизни. Черты духовной жизни периода гласности и демократизации. Роль религии в сохранении национальных традиций	2	2

российском обществах	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 4. Мир в начале XXI века. Глобальные проблемы человечества</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1. Глобализация и глобальные вызовы современности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Происхождение глобальных проблем современности. Геополитические факторы в мировом развитии. Геополитическое положение и национальные интересы России. Россия и НАТО	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка доклада на тему «Достижения и противоречия глобализации»	2	
<b>Тема 4.2. Международные отношения в области национальной безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Проблемы и основные виды национальной безопасности. Пути и средства укрепления экономической, политической и экологической безопасности. Проблема разоружения и сохранения мира. Важнейшие правовые и законодательные акты	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.3. Противодействие международному терроризму</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Международный терроризм как социально-политическое явление. Исторические корни терроризма. Проблема терроризма в России	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	

	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.4. Проблемы социально-экономического и культурного развития России</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Проблемы социально-экономического и культурного развития. Многосторонние экономические связи государства. Международные культурные связи. Россия и СНГ		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>60</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Истории и основ философии»

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, телевизор LG, стенд «Этапы государственности», учебники.

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

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 849.

Основные источники:

Касьянов, В. В. История : учебное пособие / В. В. Касьянов, П. С. Самыгин, С. И. Самыгин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 528 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086532> (дата обращения: 08.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

Электронные ресурсы:

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные навыки)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>уметь:</b> - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p><b>знать:</b> - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков XX и XXI вв.; - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших законов и иных нормативных правовых актов мирового и регионального значения.</p>	<p>Понимание современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; Выявление взаимосвязи российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>Знание: - основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже веков XX и XXI вв.; - сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; - основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;</p>	<p>- тестовый контроль; - оценка результатов выполнения практических заданий; - оценка выполнения домашней работы, контрольных работ.</p>

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	наблюдение, собеседование,
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач оценка эффективности и качества выполнения работ	наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	наблюдение за организацией работы с информацией.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа участие в конкурсах и

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		олимпиадах по специальности
---	--	-----------------------------

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.03 Иностранный язык**

г. Симферополь  
2022 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 Иностранный язык

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

В результате освоения учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык у обучающегося формируются **общие компетенции:**

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 1. Осознание себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявление активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдение нормы правопорядка, следующие идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждающее социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявление уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9. Соблюдение и пропагандированное правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение

психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12. Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрация неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

#### **1.4. Рекомендованное количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 212 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 188 часов; самостоятельной работы обучающегося 24 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>212</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>188</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	179
контрольные работы	<b>9</b>
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	188
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
<b>в том числе:</b>	
Изучение грамматического материала и выполнение грамматических упражнений	24
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированных зачетов, экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Тема 1. Учебный процесс студентов. Моя будущая профессия	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	16	
	1. <u>Я- второкурсник. Времена группы Simple</u> .Изучение лексического материала по теме «Я- второкурсник», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Сравнительная характеристика времен группы Simple.		2
	2. <u>Мой рабочий день в колледже. Present Simple</u> .Изучение лексического материала по теме «Мой рабочий день в колледже.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Условия употребления и образования времени Present Simple.		2
	3. <u>Распорядок дня. Вспомогательный глагол во времени Present Simple</u> . Изучение лексического материала по теме «Распорядок дня.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Образование отрицательных и вопросительных предложений во времени Present Simple		2
	4. <u>Техническая база колледжа. Неправильные глаголы</u> . Изучение лексического материала по теме «Техническая база колледжа», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря Употребление и образование предложений во времени Past Simple.		2
	5. <u>Практика как вид обучения. Future Simple</u> . Изучение лексического материала по теме «. Практика как вид обучения.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря Употребление и образование времени Future Simple.		2
	6. <u>Моя специальность. Времена группы Simple</u> . Изучение лексического материала по теме «Моя специальность. », чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Обзор лексического и грамматического материала.		2
	7. <u>Я- будущий специалист. Подготовка к контрольной работе</u> . Изучение лексического материала по теме «Я- будущий специалист», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Обзор лексического и грамматического материала.		2
8. <u>Наш колледж радиоэлектроники . Контрольная работа</u> . Изучение истории колледжа, его современного вида и предназначения зданий, оборудования. Написание контрольной работы по лексике и грамматике.			
<b>Контрольные работы</b>	1		

	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	16	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 2. Иностранный язык и профессиональная деятельность студентов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	16	
	1. <u>Изучение иностранного языка. Общий вопрос во временах группы Simple.</u> Изучение лексического материала по теме «Изучение иностранного языка», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря Повторение и изучение правил образования общего вопроса во временах группы Simple.		2
	2. <u>Роль иностранного языка в будущей профессии. Альтернативный вопрос во временах группы Simple.</u> Изучение лексического материала по теме «. Роль иностранного языка в будущей профессии», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Образование альтернативного вопроса во временах группы Simple, вопросительные слова.		2
	3. <u>Метрология-наука об измерительных приборах. Специальный вопрос во временах группы Simple.</u> Изучение лексического материала по теме «Метрология-наука об измерительных приборах», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Образование специального вопроса во временах группы Simple, вопросительные слова.		2
	4. <u>Метрологическая практика. Разделительный вопрос во временах группы Simple.</u> Изучение лексического материала по теме « Метрологическая практика», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря Образование разделительного вопроса во временах группы Simple, вопросительные слова		2
	5. <u>Единицы измерения. Типы вопросов.</u> Изучение лексического материала по теме «Единицы измерения», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря Образование типов вопроса во временах группы Simple, вопросительные слова.		2
6. <u>Электромонтажная практика. Практика паяния.</u> Изучение лексического материала по теме «Электромонтажная практика. Практика паяния.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Обзор лексического и грамматического материала.		2	
7. <u>Основные аксессуары для паяния. Подготовка к контрольной работе.</u> Изучение лексического материала по теме «Основные аксессуары для паяния.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Обзор лексического и грамматического материала.			

	8. <u>Как устроен паяльник? Контрольная работа.</u> Нарисовать схему "Как устроен паяльник?" Написание контрольной работы по лексике и грамматике.		2
	<b>Контрольные работы</b>	1	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	16	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	12	
	Самостоятельная работа № 1. Употребление общего вопрос во временах группы Simple		2
	Самостоятельная работа № 2. Употребление специального вопроса во временах группы Simple		2
	Самостоятельная работа № 3. Употребление разделительного вопроса во временах группы Simple.		2
Тема 3. Профессиональная деятельность студентов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	18	
	<u>1. Технический прогресс. Present Continuous</u> Изучение лексического материала по теме «Технический прогресс.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Характеристика времени Present Continuous (когда употребляется, образование предложений во времени Present Continuous, структура утвердительных, отрицательных, вопросительных предложений). Формы глагола to be в настоящем времени. Правила добавления суффикса –ing к смысловому глаголу.		2
	<u>2. Роль технического прогресса .</u> Изучение лексического материала по теме «Роль технического прогресса .», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря Выполнение упражнений на употребление и образование всех типов предложений во времени Present Continuous, правила добавления суффикса –ing к смысловому глаголу.		2
<u>3. Преимущества и недостатки технического прогресса. Past Continuous.</u> Изучение лексического материала по теме «Преимущества и недостатки технического прогресса.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Характеристика времени Past Continuous (когда употребляется, образование предложений во времени Past Continuous, структура утвердительных, отрицательных, вопросительных предложений).		2	
<u>4. Выдающиеся личности технической революции.</u> Изучение лексического материала по теме «Выдающиеся личности технической революции.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря .Выполнение упражнений на употребление и образование всех типов предложений во времени Past Continuous, правила добавления суффикса –ing к смысловому глаголу		2	
<u>5. Введение в метрическую систему. Future Continuous.</u> Изучение лексического материала по теме			

	<p>«Введение в метрическую систему», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Характеристика времени Future Continuous (когда употребляется, образование предложений во времени Future Continuous, структура утвердительных, отрицательных, вопросительных предложений). Глагол to be в будущем времени. Правила добавления суффикса –ing к смысловому глаголу .Выполнение упражнений на употребление и образование всех типов предложений во времени Future Continuous, правила добавления суффикса –ing к смысловому глаголу.</p> <p>6. <u>Международная система единиц измерения в Великобритании. Типы вопросов во временах группы Continuous.</u>Изучение лексического материала по теме «Международная система единиц измерения в Великобритании.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.</p> <p>7. <u>Происхождение единиц измерений в Великобритании. Времена группы Continuous.</u> Изучение лексического материала по теме «Происхождение единиц измерений в Великобритании», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.</p> <p>8. <u>Десятичная система. Подготовка к контрольной работе.</u> Изучение лексического материала по теме «Десятичная система.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Обзор лексического и грамматического материала.</p> <p>9. <u>Преимущества десятичной системы. Контрольная работа.</u> Написание контрольной работы по лексике и грамматике.</p>		
	<b>Контрольные работы</b>	1	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	18	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 4.	<b>Содержание учебного материала</b>		
Электроника-	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
основа прогресса	<b>Практические занятия</b>	10	

	<p><u>1. Основы электроники. Passive Voice in Present Simple.</u> Изучение лексического материала по теме «Основы электроники», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря Употребление и образование страдательного залога в Present Simple.</p> <p><u>2. Промышленная электроника</u> Изучение лексического материала по теме «Промышленная электроника.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря .Выполнение упражнений на употребление и образование страдательного залога в Present Simple.</p> <p><u>3. Применение и использование электрического оборудования. Passive Voice in Past Simple.</u> Изучение лексического материала по теме «Применение и использование электрического оборудования.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Употребление и образование страдательного залога в Past Simple</p> <p><u>4. Развитие электроники Passive Voice in Future Simple.</u> Изучение лексического материала по теме «Развитие электроники», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря Употребление и образование страдательного залога в Future Simple.</p> <p><u>5. Разница между электрическим и электронным оборудованием.</u> Изучение лексического материала по теме «Разница между электрическими и электронными устройствами.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнение упражнений на употребление и образование страдательного залога во временах группы Simple.</p>		2 2 2 2 2 2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	10	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	12	
	1. Самостоятельная работа №5. Употребление Passive Voice in Present Simple.		2
	2. Самостоятельная работа № 6. Употребление Passive Voice in Past Simple		2
	3. Самостоятельная работа № 7. Употребление Passive Voice in Future Simple.		2
Тема 5. Компьютер	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	16	
	<p><u>1. Компьютер в повседневной жизни. Present Perfect.</u> Изучение лексического материала по теме «Компьютер в повседневной жизни», чтение текста,</p>		2

	<p>выполнение лексических упражнений по тексту. Употребление и образование Present Perfect</p> <p><u>2. Применение компьютеров.</u> Изучение лексического материала по теме «Применение компьютеров», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнить упражнение на употребление времени Present Perfect.</p> <p><u>3. Что такое компьютер? Past Perfect</u> Изучение лексического материала по теме «Что такое компьютер?», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря Употребление и образование Past Perfect.</p> <p><u>4. Основные элементы компьютерной системы</u> Чтение текста «Основные элементы компьютерной системы.», углубление знаний и объёма лексики по теме. Выполнить упражнение на употребление времени Past Perfect.</p> <p><u>5. Компьютер- многофункциональное устройство. Future Perfect.</u>Изучение лексического материала по теме «Компьютер- многофункциональное устройство», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Употребление и образование Future Perfect</p> <p><u>6. Основные функции компьютера. Типы вопросов во временах группы Perfect.</u>Изучение лексического материала по теме «Основные функции компьютера.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнить упражнения на употребление времени во Future Perfect. Типы вопросов во временах группы Perfect</p> <p><u>7. Применение компьютера в обучении. Времена группы Perfect.</u> Изучение лексического материала по теме «Применение компьютеров в обучении», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Обзор лексического и грамматического материала.</p> <p><u>. 8. Преимущества и недостатки компьютерной системы. Контрольная работа</u> Изучение лексического материала по теме «Преимущества и недостатки компьютерной системы.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря Написание контрольной работы по лексике и грамматике.</p>			2
				2
				2
				2
				2
				2
	<b>Контрольные работы</b>	1		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	16		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>		
Тема 6. История возникновения компьютеров	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>Лабораторные занятия</b>	-		
	<b>Практические занятия</b>	18		

	<p>1. <u>История возникновения компьютеров. Времена группы Simple.</u> Изучение лексического материала по теме «История возникновения компьютеров», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Сравнительная характеристика времен группы Simple.</p> <p>2. <u>Компьютеры первого поколения. Глагол to be.</u> Изучение лексического материала по теме «Компьютеры первого поколения», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Образование и потребление глагола to be.</p> <p>3. <u>Компьютеры второго поколения. Present Simple.</u> Изучение лексического материала по теме «Компьютеры второго поколения», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Условия употребления и образования времени Present Simple.</p> <p>4. <u>Компьютеры третьего поколения. Past Simple.</u> Изучение лексического материала по теме «Компьютеры третьего поколения», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Условия употребления и образования времени Past Simple.</p> <p>5. <u>Компьютеры четвертого поколения. Future Simple.</u> Изучение лексического материала по теме «Компьютеры четвертого поколения», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Условия употребления и образования времени Future Simple.</p> <p>6. <u>Типы компьютеров. Общий и специальный вопросы во временах группы Simple .</u> Изучение лексического материала по теме «Типы компьютеров. », чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря . Повторение и изучение правил образования общего и специального вопросов во временах группы Simple.</p> <p>7. <u>Мэйнфрейм. Персональный компьютер. Альтернативный и разделительный вопросы во временах группы Simple.</u> Изучение лексического материала по теме «Мэйнфрейм. Персональный компьютер», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Повторение и изучение правил образования альтернативного и разделительного вопросов во временах группы Simple.</p> <p>8. <u>Лэптоп.Планшет. Подготовка к контрольной работе.</u> Изучение лексического материала по теме «Лэптоп. Планшет», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Обзор лексического и грамматического материала.</p> <p>9. <u>Эволюция компьютеров. Контрольная работа .</u>Написание контрольной работы по лексике и грамматике.</p>	2 2 2 2 2 2 2 2 2	
	<b>Контрольные работы</b>	1	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	18	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 7. Техническое обеспечение ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	14	
	1. <u>Что такое компьютер? Времена группы Continuous.</u> Изучение лексического материала по теме «Что такое компьютер?», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Сравнительная характеристика времен группы Continuous.		2
	2. <u>Основные элементы компьютерной системы. Present Continuous.</u> Изучение лексического материала по теме «Основные элементы компьютерной системы.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнение упражнения во времени Present Continuous		2
	3. <u>Материнская плата. Past Continuous.</u> Изучение лексического материала по теме «Материнская плата», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнение упражнения во времени Past Continuous		2
	4. <u>Обеспечение. Future Continuous</u> Изучение лексического материала по теме «Обеспечение», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнение упражнения во времени Future Continuous		2
5. <u>Основные виды аппаратного обеспечения. Типы вопросов во временах группы Continuous.</u> Изучение лексического материала по теме «Основные виды аппаратного обеспечения», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Образование и употребление типов вопросов во временах группы Continuous		2	
6. <u>Устройство обработки данных. Подготовка к контрольной работе</u> Изучение лексического материала по теме «Устройство обработки данных», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Обзор лексического и грамматического материала.		2	
7. <u>Основные функции центрального процессора. Контрольная работа.</u> Изучение лексического материала по теме «Основные функции центрального процессора», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Написание контрольной работы		2	
	<b>Контрольные работы</b>	1	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	14	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 8.	<b>Содержание учебного материала</b>		

Периферийные устройства. Устройство ввода	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	12	
	1. <u>Что такое устройство ввода. Времена группы Perfect.</u> Изучение лексического материала по теме «Что такое устройство ввода.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Сравнительная характеристика времен группы Perfect		2
	2. <u>Мышка. Present Perfect.</u> Изучение лексического материала по теме «Мышка.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Употребление и образование времени Present Perfect.		2
	3. <u>Клавиатура .Past Perfect.</u> Изучение лексического материала по теме «Клавиатура», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Употребление и образование времени Past Perfect.		2
	4. <u>Сканер.Future Perfect.</u> Изучение лексического материала по теме «Сканер», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря .Употребление и образование времени Future Perfect.		2
	5. <u>Цифровая камера. Видеокамера. Типы вопросов во временах группы Perfect.</u> Изучение лексического материала по теме «Цифровая камера. Видеокамера», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Типы вопросов во временах группы Perfect		2
6. <u>Основные виды устройств ввода.</u> Изучение лексического материала по теме «Основные виды устройств ввода», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнение упражнений во временах группы Perfect		2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	12	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 9. Периферийные	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	

устройства. Устройства вывода	<b>Практические занятия</b>	10	2
	1. <u>Что такое устройство вывода? Причастие настоящего времени.</u> Изучение лексического материала по теме «Что такое устройство вывода?», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Образование и употребление причастия настоящего времени.		2
	2. <u>Принтеры Особенности употребления причастия настоящего времени</u> .Изучение лексического материала по теме « Принтеры», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнить упражнение на тему:" Особенности употребления причастия настоящего времени"		2
	3. <u>Основные виды принтеров. Причастие прошедшего времени.</u> Изучение лексического материала по теме « Основные виды принтеров», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря Образование и употребление причастия прошедшего времени.		2
	4. <u>Матричный и струйный принтеры. Особенности употребления причастия прошедшего времени</u> Изучение лексического материала по теме «Матричный и струйный принтеры.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнить упражнение на тему:" Особенности употребления причастия прошедшего времени" Обзор лексического и грамматического материала.		2
	5. <u>Лазерный принтер. Контрольная работа.</u> Написание контрольной работы по лексике и грамматике.		
	<b>Контрольные работы</b>	1	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	10	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 10. Периферийные устройства.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	8	

Устройства хранения данных	1. <u>Что такое устройство хранения данных? Условные предложения.</u> Изучение лексического материала по теме «Что такое устройство хранения данных?», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря .Образование и употребление условных предложений.		2
	2. <u>Основные устройства хранения данных. Условные предложения I типа.</u> Изучение лексического материала по теме «Основные устройства хранения данных», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря Образование и употребление условных предложений I типа. Выполнить упражнение		2
	3. <u>Сравнительная характеристика устройств хранения данных.</u> Изучение лексического материала по теме «Сравнительная характеристика устройств хранения данных.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнить упражнение		2
	4. <u>Периферийные устройства аппаратного обеспечения. Условные предложения II типа.</u> Изучение лексического материала по теме «Периферийные устройства аппаратного обеспечения.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Образование и употребление условных предложений II типа. Выполнить упражнение		2
<b>Контрольные работы</b>			
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		8	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
Тема 11. Интернет	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	8	
	1. <u>Интернет.</u> Изучение лексического материала по теме «Интернет.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнить упражнение		2
	2. <u>История создания интернета. Условные предложения III типа.</u> Изучение лексического материала по теме «История создания интернета.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Образование и употребление условных предложений III типа. Выполнить упражнение		2
	3. <u>Разные виды доступа к интернету.</u> Изучение лексического материала по теме «Разные виды доступа к интернету.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнить упражнение.		2
	4. <u>Электронная почта. Контрольная работа.</u> Изучение лексического материала по теме «Электронная почта.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Написание контрольной работы по лексике и грамматике		2

	<b>Контрольные работы</b>	1	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	10	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
Тема 12. Программное обеспечение	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	32	
	1. <u>Программное обеспечение.</u> Изучение лексического материала по теме «Программное обеспечение», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Обзор грамматического материала.		2
	2. <u>Системное программное обеспечение. Согласование времен.</u> Изучение лексического материала по теме «Системное программное обеспечение», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Образование и употребление согласование времен.		2
	3. <u>Операционная система.</u> Изучение лексического материала по теме «Операционная система.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнить упражнения на тему: "Согласование времен"		2
	4. <u>Графический интерфейс.</u> Изучение лексического материала по теме «Графический интерфейс.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Обзор грамматического материала.		2
5. <u>Инструменты графического интерфейса.</u> Изучение лексического материала по теме «Инструменты графического интерфейса.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Обзор грамматического материала.		2	
6. <u>Утилиты. Согласование времен.</u> Изучение лексического материала по теме «Утилиты.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Повторение темы "Согласование времен"		2	
7. <u>Прикладное программное обеспечение</u> Изучение лексического материала по теме «Прикладное программное обеспечение», чтение текста, выполнение лексических упражнений по		2	

	<p>тексту, составление лексического словаря</p> <p>8. <u>Текстовый процессор.</u> Изучение лексического материала по теме «Текстовый процессор. чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.</p> <p>9. <u>Microsoft Word. Passive Voice.</u> Изучение лексического материала по теме «Microsoft Word», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Сравнительная характеристика Passive Voice во временах группы Simple.</p> <p>10. <u>Инструменты текстового процессора.</u> Изучение лексического материала по теме «Инструменты текстового процессора», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнение упражнения на тему: " Passive Voice "</p> <p>11. <u>Средство проверки орфографии. Условные предложения.</u> Изучение лексического материала по теме « Средство проверки орфографии», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Сравнительная характеристика трех типов условные предложения</p> <p>12. <u>Средство проверки грамматики. Ресурс интернет -тезаурус.</u> Изучение лексического материала по теме «Средство проверки грамматики. Ресурс интернет -тезауруса.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнение упражнения на тему:" Условные предложения "</p> <p>13. <u>База данных. Типы вопросов во временах группы Simple</u> Изучение лексического материала по теме «База данных», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Обзор грамматического материала</p> <p>14. <u>Система управления базой данных.</u> Изучение лексического материала по теме « Средство проверки орфографии», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.</p> <p>15. <u>Электронная таблица. Типы вопросов во временах группы Continuous.</u> Изучение лексического материала по теме «Электронная таблица.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Типы вопросов во временах группы Continuous</p> <p>16. <u>Основные версии программного обеспечения.</u> Изучение лексического материала по теме «Основные версии программного обеспечения», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнение упражнения на тему:" Типы вопросов во временах группы Continuous</p>		2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	32	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

Тема 13. Современный интернет	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1. <u>Интернет- преступления. Типы вопросов во временах группы Perfect</u> Изучение лексического материала по теме «Интернет- преступления», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря Типы вопросов во временах группы Perfect		2
	2. <u>Киберпреступления. Подготовка к контрольной работе.</u> Изучение лексического материала по теме «Киберпреступления. », чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Выполнение упражнения на тему:" Типы вопросов во временах группы Perfect " Обзор лексического и грамматического материала.		2
	3. <u>Защита от вредоносных программ. Контрольная работа.</u> Написание контрольной работы по лексике и грамматике.		2
	<b>Контрольные работы</b>	1	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	6	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Экзамен</b>			

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Иностранный язык.

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, стенд «Неправильные глаголы английского языка», стенд «Великобритания», учебники.

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

Нормативные и нормативно-технические документы:

1.Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 07 2014 г. № 849.

Основные источники:

1. Голубев, А.П. Английский язык для всех специальностей + eПриложение : учебник / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. — Москва : КноРус, 2021. — 385 с. — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: <https://book.ru/book/939214> (дата обращения: 22.05.2022). — Текст : электронный.

2. Голубев А.П. Английский язык для все специальностей: учебник / А.П. Голубев, А.Д. Жук, И.Б. Смирнова. – Москва: КНОРУС, 2018. – 274 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1.Фишман Л.М. Professional English: учебное пособие / Л.М. Фишман. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 120 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: непосредственный.

Электронные ресурсы:

1.Я люблю английский: [образовательный ресурс]. – URL: <https://www.iloveenglish.ru/> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: свободный. – Текст, изображения: электронные.

2. Энциклопедия Британника: [информационный сайт]. – URL: <https://www.britannica.com/> (дата обращения: 25.05.2022). - Режим доступа: свободный. – Текст, изображения: электронные.

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

**Контроль и оценка результатов** освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, аудиторных самостоятельных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (упражнений, переводов текстов).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
общение (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;	Умение студента общаться на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы.	Экспертное оценивание собеседования, монологических высказываний, тестирования, выполнения упражнений.
перевод (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;	Умение студента переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности.	Экспертное оценивание контрольных переводов текстов, контрольных работ, аудиторных самостоятельных работ
самостоятельное совершенствование устной и письменной речи, пополнение словарного запаса;	Умение студента самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	Экспертное оценивание монологических высказываний, тестирования, выполнения упражнений
<b>Знание:</b>		
лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	Знание студентом лексического (1200-1400 лексических единиц) и грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	Экспертное оценивание собеседования, монологических высказываний, тестирования, выполнения упражнений.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач,	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения и	решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях

оценивать их эффективность и качество.	изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа с программой Multisim; просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области развития элементной базы, развития интегральных микросхем и технологий изготовления	

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.04 Физическая культура**

г. Симферополь  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
• ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
• СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
• УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
• КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОГСЭ.04 Физическая культура

### 1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

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

В результате освоения дисциплины должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни.

В результате освоения учебной дисциплины ОГСЭ 04 Физическая культура обучающегося формируются **общие компетенции**:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируется личностные результаты:

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявление активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдение нормы правопорядка, следующие идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждающее социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6 Проявление уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7 Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9 Соблюдение и пропагандированное правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирование неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 376 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 188 часов;

самостоятельной работы обучающегося 188 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	376
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	188
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	100
контрольные нормативы.	86
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
В том числе в форме практической подготовки	186
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	188
в том числе:	
Практическое выполнение	164
Изучения теоретического материала	24
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<i>Дифференцированный зачёт</i>

## 2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 Физическая культура (2 курс)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоение
1	2	3	4
<b>Тема 1. Легкая атлетика</b>		<b>34</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Техника эстафетного бега 4x100м, прием и передача эстафеты.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Отработка низкого старта, стартовый разгон набегание на финиш.	2	2
	Техника метания гранаты.	2	2
	Переменный бег с ходьбой 3000 - 4000м.	2	2
	<b>Контрольные нормативы</b>	<b>10</b>	
	Низкий старт, стартовый разгон на бегание на финиш.	2	2
	Бег 100 метров.	2	2
	Прием и передача эстафеты, эстафетный бег 4x100м.	2	2
	Метание гранаты.	2	2
	Бег 3000 метров.	2	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>16</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>16</b>	
	Выполнения упражнений	16	2
<b>Тема 2. Спортивные игры</b>		<b>76</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>	
	Футбол, ведение, остановка, передачи мяча, удары, перемещение с мячом и без него, забегания.	2	2

	Волейбол. Прием и передача двумя руками сверху.	2	2
	Прием и передача двумя руками снизу.	2	2
	Баскетбол. Ведение мяча на месте и в движении.	2	2
	Передача мяча на месте и в движении.	2	2
	Техника бросков в кольцо одной и двумя руками.	2	2
	Техника броска в кольцо с места.	2	2
	Техника броска в кольцо в прыжке.	2	2
	Два шага с места.	2	2
	Два шага в движении.	2	2
	<b>Контрольные нормативы</b>	<b>14</b>	
	Удары по мячу в ворота после ведения с 16,5 метров.	2	2
	Прием передача двумя руками сверху и снизу в кругу R 2м.	2	2
	Подача на точность в заданную зону.	2	2
	Прыжок в длину с места.	2	2
	Штрафные броски в кольцо.	2	2
	Броски в кольцо с 4,5 метра (2x5).	2	2
	Два шага с ведения.	2	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>34</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>42</b>	
	Выполнения упражнений.	42	2
<b>Тема 3. Гимнастика</b>		<b>42</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	Строевые упражнения.	2	2
	Упражнения на перекладине (размахивания в висе, соскоки, махом вперед, назад, с поворотами).	2	2
	Подъем переворотом, выход в упор.	2	2
	Подъем переворотом, перемах правой, левой.	2	2
	Подъем переворотом, выход зацепом оборот вперед.	2	2
	Переворот, соскок вперед прогнувшись.	2	2
	<b>Контрольные нормативы</b>	<b>10</b>	
	Подтягивание на перекладине или рывок гири 16 кг.	2	2
	Строевые упражнения на месте.	2	2

	Поднимание в сед за 1 минуту.	2	2
	Наклон вперед из положения стоя.	2	2
	Гимнастическая связка на перекладине.	2	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>22</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>20</b>	
	Выполнения упражнений	20	2
<b>Зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	
<b>Итого</b>		<b>156</b>	

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (3 курс)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоение
1	2	3	4
<b>Тема 1. Легкая атлетика</b>		<b>34</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Отработка низкого старта, стартовый разгон набегание на финиш.	2	2
	Техника эстафетного бега 4x100м, прием и передача эстафеты.	2	2
	Техника метания гранаты.	2	2
	Переменный бег с ходьбой 3000 - 4000м.	2	2
	<b>Контрольные нормативы</b>	<b>10</b>	
	Низкий старт, стартовый разгон на бегание на финиш.	2	2
	Бег 100 метров.	2	2
	Прием и передача эстафеты, эстафетный бег 4x100м.	2	2
	Метание гранаты.	2	2
	Бег 3000 метров.	2	2

	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>18</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>16</b>	
	Выполнения упражнений	16	2
<b>Тема 2. Спортивные игры</b>		<b>76</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>	
	Футбол, ведение, остановка, передачи мяча, удары, перемещение с мячом и без него, забегания.	2	2
	Волейбол. Прием и передача двумя руками сверху.	2	2
	Прием и передача двумя руками снизу.	2	2
	Баскетбол. Ведение мяча на месте и в движении.	2	2
	Передача мяча на месте и в движении.	2	2
	Техника бросков в кольцо одной и двумя руками.	2	2
	Техника броска в кольцо с места.	2	2
	Техника броска в кольцо в прыжке.	2	2
	Два шага с места.	2	2
	Два шага в движении.	2	2
	<b>Контрольные нормативы</b>	<b>14</b>	
	Удары по мячу в ворота после ведения с 16,5 метров.	2	2
	Прием передача двумя руками сверху и снизу в кругу R 2м.	2	2
	Подача на точность в заданную зону.	2	2
	Прыжок в длину с места.	2	2
	Штрафные броски в кольцо.	2	2
	Броски в кольцо с 4,5 метра (2x5).	2	2
	Два шага с ведения.	2	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>34</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>42</b>	
	Выполнения упражнений	42	2
<b>Тема 3. Гимнастика</b>		<b>30</b>	

	<b>Содержание учебного материала</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Строевые упражнения на месте.	2	2
	Подъем переворотом, выход в упор.	2	2
	Подъем переворотом, перемах правой, левой.	2	2
	<b>Контрольные нормативы</b>	<b>10</b>	
	Подтягивание на перекладине или рывок гири 16 кг.	2	2
	Строевые упражнения на месте.	2	2
	Поднимание в сед за 1 минуту.	2	2
	Наклон вперед из положения стоя.	2	2
	Гимнастическая связка на перекладине.	2	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>16</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>14</b>	
	Выполнения упражнений	14	2
<b>Зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	
<b>Итого</b>		<b>144</b>	

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (4 курс)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоение
1	2	3	4
<b>Тема 1. Легкая атлетика</b>		<b>42</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Отработка низкого старта, стартовый разгон набегание на финиш.	2	2

	Техника эстафетного бега 4x100м, прием и передача эстафеты.	2	2
	Техника метания гранаты.	2	2
	Переменный бег с ходьбой 3000 - 4000м.	2	2
	<b>Контрольные нормативы</b>	<b>10</b>	
	Низкий старт, стартовый разгон на бегание на финиш.	2	2
	Бег 100 метров.	2	2
	Прием и передача эстафеты, эстафетный бег 4x100м.	2	2
	Метание гранаты.	2	2
	Бег 3000 метров.	2	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>18</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>24</b>	
	Выполнения упражнений	24	2
<b>Тема 2. Спортивные игры</b>		<b>34</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	Волейбол. Прием и передача двумя руками сверху.	2	2
	Прием и передача двумя руками снизу.	2	2
	Стопорящий шаг, нападающий удар.	2	2
	Баскетбол. Ведение мяча на месте и в движении.	2	2
	Техника бросков в кольцо одной и двумя руками.	2	2
	<b>Контрольные нормативы</b>	<b>8</b>	
	Прием передача двумя руками сверху и снизу в кругу R 2м.	2	2
	Подача на точность в заданную зону.	2	2
	Штрафные броски в кольцо.	2	2
	Два шага с ведения.	2	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>18</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>14</b>		
Выполнения упражнений	14	2	

<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	
<b>Итого</b>		<b>76</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивных залов, спортивных площадок открытого типа, оснащенных соответствующим оборудованием и инвентарем в зависимости от изучаемых разделов программ и видов спорта. Все объекты, для проведения занятий по физической культуре, отвечают действующим санитарным и противопожарным нормам.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

- стенки гимнастические; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья), маты гимнастические, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16,кг, секундомеры;

- кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, крепление волейбольных сета (анкера, талрепы) , волейбольные мячи, ворота для мини-футбола и др. Открытая площадка:

- гимнастический городок (турники, брусья параллельные, рукоход, поручни), ворота мини-футбольные, мячи футбольные, сетка для переноса мячей стартовые флажки, эстафетные, гранаты для метания 500, 700г и муляжи, рулетка, секундомеры.

- тренажерный зал;

- зал спортивных игр;

- открытые спортивные площадки для занятий: баскетболом; мини-футболом.

## 3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 849.

Основные источники:

1. Голубев, А.П. Английский язык для всех специальностей + eПриложение : учебник / А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова. — Москва : КноРус, 2021. — 385 с. — ISBN 978-5-406-07353-7. — URL: <https://old.book.ru/book/939214> (дата обращения: 22.05.2022). — Текст: электронный.

2. Голубев А.П. Английский язык для всех специальностей: учебник / А.П. Голубев, А.Д. Жук, И.Б. Смирнова. — Москва: КНОРУС, 2018. — 274 с. — (Среднее профессиональное образование). — Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Фишман Л.М. Professional English: учебное пособие / Л.М. Фишман. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 120 с. — (Среднее профессиональное образование). — Текст: непосредственный.

Электронные ресурсы:

1. Я люблю английский: [образовательный ресурс]. — URL: <https://www.iloveenglish.ru/> (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст, изображения: электронные.

2. Энциклопедия Британника: [информационный сайт]. — URL: <https://www.britannica.com/> (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст, изображения: электронные.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, сдачи обязательных контрольных заданий, написание рефератов, а также выполнения практических и теоретических индивидуальных норм, и требований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</li> <li>- основы здорового образа жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знания основных тем и правил судейства в тех или иных видах спорта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практические задания по работе с информацией;</li> <li>- домашние задания проблемного характера;</li> <li>- ведение календаря самонаблюдения.</li> </ul> <p><u>Оценка</u> подготовленных фрагментов занятий с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха.</p>
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умения выполнять поставленные задачи и нормативы.</li> <li>- уметь самостоятельно выполнять требования</li> </ul>	<p><b>Методы оценки результатов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционная система оценок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая оценка;</li> <li>- тестирование на контрольных занятиях.</li> </ul> <p><b>Легкая атлетика.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину с места, эстафетный бег.</li> <li>2. Оценка теоретических знаний, правил выполнения низкого старта и эстафетного бега 4x100метров.</li> <li>3. Оценка технически грамотного выполнения метания гранаты.</li> </ol> <p><b>Спортивные игры.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценки базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо с места и с ведения, ведения, подачи, передачи);</li> <li>2. Оценка техника - тактических действий;</li> </ol> <p><b>Гимнастика</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка выполнения строевых</li> </ol>

		<p>упражнений на месте (повороты, расчеты, перестроения, размыкания смыкания.) гимнастической связки на перекладине, нормативы на силу и гибкость;</p> <p>2. Самостоятельное проведения занятия по строевой подготовке, и ОРУ на месте раздельным методом включая его написание.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ</p>	<p>решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования;</p>	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	<p>наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством</p>

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОГСЭ.05 Деловой русский языки культура речи

г.Симферополь  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 Деловой русский язык и культура речи**

## **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

## **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 Деловой русский язык и культура речи относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать тексты в устной и письменной форме;
- различить элементы: нормированной и ненормированной речи;
- пользоваться словарями (орфоэпический, орфографический, фразеологический и др.);
- использовать в речи (письменной и устной) выразительные возможности языка;
- выявлять грамматические ошибки в чужом и своем тексте;
- употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой;
- пользоваться багажом синтаксических средств при создании собственных текстов учебно-научного стиля;
- различать предложения простые и сложные, обособляемые обороты, прямую речь и слова автора, цитаты;
- анализировать речь с точки зрения ее нормативности;
- создавать тексты учебно-научного и официально-делового стилей в жанрах, соответствующих требованиям профессиональной подготовки студентов;
- уметь составлять и анализировать документы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- признаки литературного языка, и типы речевой нормы, основные компоненты культуры речи;
- нормы русского ударения;
- лексическое значение слова;

- лексические и фразеологические нормы;
- синтаксический строй предложений;
- структуры документов и их реквизиты;
- классификацию документов.

В результате освоения учебной дисциплины ОГСЭ.05 Деловой русский язык и культура речи у обучающегося формируются **общие компетенции:**

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявление активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдение нормы правопорядка, следующие идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждающее социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6 Проявление уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7 Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9 Соблюдение и пропагандированное правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирование неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 23 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>69</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<b>20</b>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (	-
В том числе в форме практической подготовки	<b>20</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе:</b>	<b>23</b>
составление конспектов, таблиц, памяток, словариков, документов	9
написание сообщений на заданную тему	3
написание и защита рефератов	7
выполнение письменных упражнений	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.05 Деловой русский язык и культура речи

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Введение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>1. История формирования делового стиля.</b> Деловые документы на Руси после введения в X в. письменности. «Генеральный регламент» петровских Коллегий. Принятие в 1811 г. «Общего учреждения министерств». Унификация и стандартизация в XX в. документов, трафаретные тексты.	2	2
	<b>2. Основные черты официально–делового стиля.</b> Особенности, формы, технологии и этика делового общения. Жанры делового общения: беседа, совещание, переговоры, интервью, дискуссия, пресс-конференция.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Жанры деловой и учебно-научной речи.	3	2
Тема 2. Нормы официально – делового стиля	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	<b>1. Фонетические нормы деловой речи.</b> Звук и фонема. Открытый и закрытый слоги. Соотношение буквы и звука. Особенности русского ударения. Логическое ударение. Основные тенденции в развитии русского языка.	2	2
	<b>2. Лексические нормы деловой речи.</b> Однозначные и многозначные слова. Лексические нормы. Прямое и переносное значение. Выразительные возможности лексики и фразеологии. Типы фразеологических единиц и их использование в речи. Профессиональные фразеологизмы.	2	2
	<b>3. Особенности употребления грамматических норм.</b> Самостоятельные и служебные части речи. Значение и грамматические признаки. Нормативное употребление форм слова. Ошибки в речи. Стилистика частей речи. Ошибки в формообразовании и использовании в тексте форм слова. Стилистика частей речи. Употребление форм имен существительных, прилагательных, числительных, местоимений, глагола.	2	2
	<b>4. Особенности синтаксических норм в деловой речи.</b> Основные синтаксические единицы: словосочетание и предложение. Виды. Способы связи слов в словосочетании. Основные синтаксические единицы: словосочетание и	2	2

	предложение. Простое, осложненное, сложносочиненное, сложноподчиненное и бессоюзное сложное предложение. Сложное предложение с различными видами связи. <b>5. Принципы русской орфографии и пунктуации.</b> Типы и виды орфограмм. Роль лексического и грамматического анализа при написании слов различной структуры и значения. Русская орфография и пунктуация в аспекте речевой выразительности. Принципы русской пунктуации. Функции знаков препинания. Роль пунктуации в письменном общении, смысловая роль знаков препинания в тексте. Пунктуация и интонация. Способы оформления чужой речи. Цитирование.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	<b>1. Орфоэпические нормы современного русского языка.</b>	2	2
	<b>2. Варианты русского литературного произношения.</b>	2	2
	<b>3. Лексико-фразеологическая норма.</b>	2	2
	<b>4. Лексические ошибки.</b>	2	2
	<b>5. Морфологические нормы.</b>	2	2
	<b>6. Основные правила орфографии и пунктуации.</b>	2	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	12	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Фонетические средства речевой выразительности. Лексические, фразеологические, морфологические особенности официально-делового стиля. Выразительные возможности русского синтаксиса. Способы оформления чужой речи.	10	2
<b>Тема 3. Виды и основные требования к оформлению деловой документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1. Понятие о документах и их классификация.</b> Документы: организационные, распорядительные, информационно-справочные, обращение граждан, финансово-бухгалтерские, нормативные, коммерческие договора. <b>2. Организационная документация.</b> Устав, положение, учредительный договор, структура и штатная численность аппарата управления, штатное расписание, правила внутреннего трудового распорядка или положение о персонале, положение о структурном подразделении предприятия, должностная инструкция работника. <b>3. Распорядительная документация.</b> Постановление, распоряжение, приказ, указания, решение.	<b>12</b> 2 2 2	2 2 2 2

	<b>4. Справочно-информационная документация.</b> Протокол. Акт. Письмо. Справка. Докладная записка. Объяснительная записка. Отзыв. Характеристика. Телеграмма. Телефонограмма. Факсимильное сообщение.	2	2
	<b>5. Документы личного характера.</b> Автобиография. Резюме. Расписка. Доверенность. Заявление.	2	
	<b>6. Дифференцированный зачет</b>	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	<b>1. Язык и стиль документов, деловых писем.</b>	2	2
	<b>2. Анализ структуры и составление приказа о приеме на работу.</b>	2	2
	<b>3. Составление служебной записки и протокола совещания.</b>	2	2
	<b>4. Составление автобиографии и резюме. Написание заявления.</b>	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	8	
<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Найти и изучить пример должностной инструкции работника по своей специальности. Составить таблицу наличия реквизитов деловых письмах. Написание расписки.	10	2	
	<b>Всего</b>	<b>69</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 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- доска классная.

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

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 849.

Основные источники:

1. Культура речи и деловое общение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Химик [и др.]; ответственные редакторы В. В. Химик, Л. Б. Волкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07792-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494489> (дата обращения: 07.06.2022).

Дополнительные источники:

1. Марьева М.В. Русский язык в деловой документации: учебник / М.В. Марьева. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 323 с.— (Среднее профессиональное образование). — Текст: непосредственный.

Электронные ресурсы:

1. Грамота.ру: справочно-информационный портал. —Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-57155 от 11.03.2014. — URL: <http://gramota.ru/>(дата обращения: 07.06.2022). —Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

2. СЛОВАРИ.РУ /Институт русского языкаВ.В. Виноградова Российской Академии наук. —Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-20427 от 03.03.2005. — URL: <http://www.slovari.ru/start.aspx?s=0&p=3050>(дата обращения: 07.06.2022). —Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

#### 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения</b>	
<p>У1. создавать тексты в устной и письменной форме;</p> <p>У2. различать элементы нормированной и ненормированной речи;</p> <p>У3. пользоваться словарями (орфоэпический, орфографический, фразеологический и др.);</p> <p>У4. использовать в речи (письменной и устной) выразительные возможности языка;</p> <p>У5. выявлять грамматические ошибки в чужом и своем тексте;</p> <p>У6. употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой;</p> <p>У7. пользоваться багажом синтаксических средств при создании собственных текстов учебно-научного стиля.</p> <p>У8. различать предложения простые и сложные, обособляемые обороты, прямую речь и слова автора, цитаты;</p> <p>У9. анализировать речь с точки зрения ее нормативности;</p> <p>У10. создавать тексты учебно-научного и официально-делового стилей в жанрах, соответствующих требованиям профессиональной подготовки студентов;</p> <p>У11. уметь составлять и анализировать документы</p>	<p>Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы</p> <p>Наблюдение и оценка демонстрации обучающимися знаний и практических умений по изучаемым темам.</p> <p>оценка результатов работы на практических занятиях</p> <p>оценка результатов при написании творческих работ, диктантов, изложений;</p> <p>оценка устных ответов на практических занятиях;</p> <p>оценка выполнения докладов, публичных выступлений.</p>
<b>Знания</b>	
<p>31. признаки литературного языка, и типы речевой нормы, основные компоненты культуры речи;</p> <p>32. нормы русского ударения;</p> <p>33. лексическое значение слова;</p> <p>34. лексические и фразеологические нормы</p> <p>35. синтаксический строй предложений</p> <p>36. структуры документов и их реквизиты</p> <p>37. классификацию документов</p>	<p>оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;</p> <p>оценка правильности и точности знания основных лексических понятий;</p> <p>оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов, таблиц;</p> <p>Решение заданий в тестовой форме</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.06 Психология общения**

г. Симферополь  
2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 Психология общения

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГПБОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения процессе межличностного общения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- взаимосвязь 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

В результате освоения учебной дисциплины ОГСЭ.06 Психология общения, у обучающегося формируются **общие компетенции:**

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявление активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдение нормы правопорядка, следующие идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждающее социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявление уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявление и демонстрация уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 Соблюдение и пропагандированное правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12 Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрация неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
<b>в том числе:</b>	
- чтение учебника, электронного учебного пособия, дополнительной литературы;	4
- решение тестовых заданий;	2
- самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов	2
- подготовка к зачету	8
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.06 Психология общения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение. Что изучает психология общения. Структура, функции и средства общения.	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1. Структура, функции и средства общения.</u> Общение – важнейший фактор психического и социального развития личности. Психология общения – это наука, которая изучает и решает проблемы общения и взаимоотношений между людьми. Средства общения. Функции общения.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал, составить «Алфавит» используемых жестов, выполнить задание теста «Язык мимики и жестов».	2	
<b>Раздел 1 Общение – главная деятельность человека. Психология малых групп и коллективов</b>		20	
Тема 1.1 Общение – главная деятельность человека.	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1. Барьеры в общении.</u> Сущность и классификация барьеров общения. Способы преодоления барьеров <u>2. Стили общения. Манипулирование.</u> <u>3. Понятие психологической безопасности. Саморегуляция. Психологическая безопасность</u>	6	2
			2
			2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Трудности общения. Расшифровка невербальных сигналов 2. Согласие, «двенадцать Я». Решение ситуационных задач по барьерам общения	4	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить и законспектировать материал на тему: Манипулирование. Понятие	2	2

	«манипулятор». Привести примеры		
Тема 1.2 Психология малых групп и коллективов	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1. Группа как социально-психологический феномен.</u> Группа. Социальная группа. Классификация групп: большие и малые, условные и реальные, формальные и неформальные. <u>2. Коллектив. Лидерство.</u> Стадии развития коллектива (по Лутошкину).	4	2 2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Командная игра «Путешествие на воздушном шаре»	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Творческая работа «Значение и место лидера в коллективе»	2	2
<b>Раздел 2 – Психология конфликта. Основы общения в семейной психологии</b>		22	
Тема 2.1 Психология конфликта	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1. Понятие и виды конфликтов, причины возникновения.</u> Основные структурные элементы конфликта. <b>Предмет конфликта.</b> <u>2. Переговоры как средство урегулирования конфликта.</u> Переговоры как метод решения конфликтов. Этапы переговоров. Психологическая война Приемы психологической войны: психологическое давление, незаметное проникновение в сознание, скрытое нарушение и искажение логики.	4	2 2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Анализ конфликтных ситуаций. 2. Тренинг «Управление конфликтом»	4	2 2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

Тема 2.2 Основы общения в семейной психологии	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Социальная психология семьи. Семья как важнейший институт социализации человека, его формирования и воспитания. Брак как исторически обусловленная форма семейных отношений между мужчиной и женщиной. Основные понятия психологии семьи: функции семьи, структура семьи, динамика семьи. Проблемы семейных отношений в современной психологии.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Модель современной семьи.	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Изучить и законспектировать материал на тему: Функции семьи; стили семейного воспитания Подготовка к дифференцированному зачету	10	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	2
<b>ВСЕГО:</b>	48		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ 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, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, телевизор LG, плеер LG, учебники, тематические стенды.

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

Нормативные и нормативно-технические документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «28» 07 2014 г. № 849.

##### **Основные источники:**

1. Корягина, Н. А. Психология общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 437 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00962-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489728> (дата обращения: 23.05.2022).

##### **Дополнительные источники:**

1. Ефимова Н.С. Психология общения. Практикум по психологии: учебное пособие / Н.С. Ефимова. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 192 с.— (Среднее профессиональное образование). — Текст: непосредственный.

##### **Электронные ресурсы:**

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". — Москва, 2005. — URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 15.06.2022). —Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, решения ситуационных психологических задач.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<b>Уметь</b>		
Применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	применение техники и приемов эффективного общения в профессиональной деятельности;	Практическое занятие решение ситуационных психологических задач
использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	использование приемов саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	Практическое занятие решение ситуационных психологических задач
<b>Знать:</b>		
иметь представления о взаимосвязи общения и деятельности;	знание о взаимосвязи общения и деятельности;	устный опрос;
цели, функции, виды и уровни общения;	знание целей, функций, видов и уровней общения;	Выполнение индивидуальных заданий
роли и ролевые ожидания в общении;	знание ролей и ролевых ожиданий в общении;	Устный опрос
виды социальных взаимодействий;	знание видов социальных взаимодействий;	Решение ситуационных психологических задач
механизмы взаимопонимания в общении;	знание механизмов взаимопонимания в общении;	Устный опрос
техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;	знание техник и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения;	Устный опрос
этические принципы общения;	знание этических принципов общения;	Индивидуальная работа
источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.	знание источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов.	Индивидуальная работа
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;	демонстрация интереса к будущей профессии;	Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;	Решение психологических ситуационных задач; Практические занятия.

задач, оценивать их эффективность и качество;	оценка эффективности и качества выполнения работ;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач;	Решение психологических ситуационных задач;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные;	Практические занятия; решение психологических ситуационных задач;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;	просмотр видеороликов по темам курса;	Устный опрос
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	Практические занятия; решение психологических ситуационных задач;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий;	самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	Практические занятия; решение психологических ситуационных задач;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса;	Практические занятия; решение психологических ситуационных задач;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области развития элементной базы, развития интегральных микросхем и технологий изготовления.	Практические занятия; решение психологических ситуационных задач;

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 Инженерная графика

г.Симферополь  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Инженерная графика

### 1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** цикл общепрофессиональных дисциплин

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;

- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.

Освоение учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика у обучающегося формируются **общие компетенции:**

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в

профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты**:

ЛР 13 Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирование готовности и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов; самостоятельной работы обучающегося 39 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>117</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	48
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	48
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>39</b>
в том числе:	
Изучение интерфейса программы Splan	6
Упражнение по нанесению размеров на чертежах.	6
Решение графических задач на проецирование плоскостей.	10
Изучить требования к выполнению спецификации. Изучение УГО радиоэлементов	6
Выполнение схемы электрической функциональной	6
Правила выполнения алгоритмов программ	5
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Изучение стандартов ЕСКД и ЕСТД. Правила и приемы пользования ЕСКД и ЕСТД.</u>	2	1
<b>Раздел 1 Теория построения чертежей</b>			
Тема 1.1 Оформление чертежей	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Изучение интерфейса программы Splan. Графический редактор Splan. Приемы работы. Способ применения.</u> 2. <u>Форматы чертежей. Масштабы. Нанесение размеров на чертежах. Основные положения стандарта. Нанесение размеров</u> 3. <u>Линии чертежа. Типы и виды линий. Применение различных видов линий на чертежах</u>	6	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Линии чертежа. 2. Шрифт чертежный. 3. Основная надпись	12	2 2 2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	12	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение интерфейса программы Splan Упражнение по нанесению размеров на чертежах.	12	2 2
Тема 1.2 Основы проекционного черчения	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Методы проецирования. Обозначение плоскостей, осей проекций и проекций точки. Центральное проецирование. Центральной проекцией точки. Параллельное проецирование.</u> 2. <u>Проецирование прямой. Относительное положение точки и прямой, двух прямых. Задание прямой на эюре. Прямые частного положения. Метод прямоугольного треугольника</u> 3. <u>Способы задания плоскостей. Проецирование геометрических тел. Способы задания плоскости на ортогональных чертежах. Плоскости частного положения. Точка и прямая в</u>	10	2 2 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>плоскости. Принадлежность точки и прямой плоскости</p> <p>4. <u>Аксонметрические проекции. Построение в изометрии геометрических тел. Прямоугольные проекции. Изометрическая проекция. Диметрическая проекция.</u></p> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Тела геометрические.</p> <p>2. Аксонометрия</p> <p><b>Контрольные работы</b></p> <p><b>В том числе в форме практической подготовки</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Решение графических задач на проецирование плоскостей.</p>	-	2
<b>Раздел 2 Схемы и чертежи по специальности</b>			
Тема 2.1 Схемы и чертежи по специальности	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. <u>Классификация схем. Условные графические обозначения в схемах. Виды схем электрических. Размеры УГО в схемах.</u></p> <p>2. <u>Правила выполнения схем электрических структурных, принципиальных. Принцип выполнения схем. Размеры и правила заполнения перечня элементов.</u></p> <p>3. <u>Правила выполнения алгоритма поиска неисправностей. Принцип выполнения. Размеры и правила.</u></p> <p>4. <u>Платы печатные. Правила выполнения чертежей. Виды чертежей печатных плат. Шаг координатной сетки.</u></p>	8	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Практические занятия</b> 1. Схема электрическая структурная 2. Схема электрическая принципиальная на плату 3. Перечень элементов 4. Алгоритм поиска неисправностей 5. Рабочий чертеж детали «Плата» 6. Сборочный чертеж платы 7. Разработка спецификации	28	2 2 2 2 2 2 2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	28	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить требования к выполнению спецификации. Изучение УГО радиоэлементов Выполнение схемы электрической функциональной Правила выполнения алгоритмов программ	17	2 2 2
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Всего:</b>		117	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- учебно-наглядные пособия.
- Компьютеры (по количеству обучающихся) Процессор INTEL Core i5-9400Вох/4.1 ГГц Материнская плата В365М-А ОЗУ 8 Гб DDR4-2400 2x4 Гб Видеокарта RX 550 2Гб Накопитель HDD 1Тб / SSD 120 Гб Сетевая карта 10/100/1000 Мбит Монитор 22" Philips 223V5L 1920x1080 чёрный;
- Программное обеспечение (ОС Windows 10 pro, Microsoft office, SPlan);
- Проектор Infocus;
- Интерактивная доска IQ Board;
- Учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты).

## 3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 28.07.2014 №849.

Основные источники:

1. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учеб. пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : РИПО, 2019. — 268 с. - ISBN 978-985-503-903-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1056459>(дата обращения: 01.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Хмарова, Л. И. Инженерная графика : учебное пособие / Л. И. Хмарова, Т. Э. Сергеева, Т. В. Колобаева. — Челябинск :ЮУрГУ, 2017. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146052>(дата обращения: 01.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы:

1. Обозначение электрических элементов на схемах// Онлайн-журнал "ЭЛЕКТРОЗНАТОК"[сайт]. —Текст: электронный. — URL:<https://elektroznatok.ru/info/teoriya/oboznachenie-elektricheskikh-elementov-na-shemah>, (дата обращения: 06.06.2022).—Режим доступа: свободный

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также проверки индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<p><b>Уметь:</b> - оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p>	<p>Определение требований к оформлению технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой; использование ЕСКД, ГОСТ, справочной литературы в профессиональной деятельности</p>	<p><i>оценка устного опроса; оценка защиты практических работ; оценка выполнения индивидуальных заданий</i></p>
<p><b>Знать:</b> - правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; - пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.</p>	<p>Определение основных положений разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; основных правил построения чертежей и схем</p>	<p><i>оценка устного опроса; оценка защиты практических работ; оценка выполнения индивидуальных заданий</i></p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p><i>психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры</i></p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при сборке и монтаже радиотехнических систем, устройств и блоков; оценка эффективности и качества выполнения работ</p>	<p><i>решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях</i></p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в мероприятиях по защите информации в компьютерных системах и комплексах;</p>	<p><i>наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством</i></p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные.</p>	<p><i>наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством</i></p>

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа с программой Multisim; просмотр видеороликов по темам курса	<i>наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством</i>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	<i>наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся; выпускная квалификационная работа; участие в конкурсах и олимпиадах по специальности</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций при сборке и монтаже радиотехнических систем, устройств и блоков.	

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Основы электротехники**

г. Симферополь  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗЬЛТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 Основы электротехники

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина основы электротехники относится к общепрофессиональной дисциплине профессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять основные определения и законы теории электрических цепей
- учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей.
- различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;
- свойства основных электрических RCи RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;
- трехфазные электрические цепи;
- основные свойства фильтров;
- непрерывные и дискретные сигналы;
- методы расчета электрических цепей;
- спектр дискретного сигнала и его анализ;
- цифровые фильтры;

Освоение учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники у обучающегося формируются **общие компетенции:**

:

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирование готовности и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 132 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов; самостоятельной работы обучающегося 44 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>132</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>88</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	20
практические занятия	8
контрольные работы	4
курсовая работа (проект)	
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>28</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>44</b>
<b>в том числе:</b>	
самоподготовка (самостоятельная проработка вопросов по изучаемым темам);	20
решение индивидуальных задач;	20
создание электрических схем в программе EWB и анализ их работы.	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 02 Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1 Основные понятия и законы электротехники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
Тема 1.1 Терминология применяемая в электротехнике	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><u>1.Электрические цепи. Элементы электрических цепей</u>                      Электрические цепи и ее элементы                      Классификация электрических цепей, основные понятия. Элементы электрических цепей: резистор, конденсатор, катушка индуктивности.</p> <p><u>2.Основные законы электрических цепей. Принцип эквивалентности.</u>                      Основные законы электрических цепей                      Закон Ома, законы Кирхгофа для электрических цепей. Принцип эквивалентности.</p>	4	1  2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>- доработка конспекта лекций                      - решение задач и упражнений</p>	2	2
<b>Раздел 2 Расчет электрических цепей</b>		<b>108</b>	

Тема 2.1 Электрические цепи постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	10		
	1. <u>Методы расчета резистивных цепей.</u> Методы расчёта простейших резистивных электрических цепей.			2
	2. <u>Последовательно-параллельные электрические цепи.</u> Сущность методов наложения и дуальности.			2
	3. <u>Методы расчета сложных резистивных электрических цепей</u> Составление уравнений по правилам Кирхгофа			2
	4. <u>Метод контурных токов.</u>			2
	5. <u>Метод узловых напряжений.</u> Теорема об эквивалентном генераторе.			
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	2	
<b>1. Исследование линейных электрических цепей постоянного тока</b>				
<b>Практические занятия</b>	4	2		
1. Расчет простейших последовательных, параллельных и последовательно-параллельных электрических цепей.				
2. Расчет простейших электрических цепей постоянного тока				
<b>Контрольная работа</b>	2	2		
Электрические цепи постоянного тока				
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	8	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	8	2		
- доработка конспекта лекций				
- решение задач и упражнений				

Тема 2.2 Электрические цепи гармонического тока	<b>Содержание учебного материала</b>	12	
	<u>1. Гармонические колебания и их параметры</u> Напряжения и токи гармонических колебаний. Способы представления гармонических колебаний комплексными числами.		1
	<u>2. Основы анализа электрических цепей</u> Основы анализа электрических цепей гармонического тока. Законы Кирхгофа и Ома в комплексной форме. Комплексное сопротивление и проводимость.		2
	<u>3. Гармонический ток в сопротивлении, индуктивности и емкости.</u> Активное, индуктивное и емкостное сопротивление.		2
	<u>4. Электрические цепи в режиме установившихся гармонических колебаний</u> Гармонический ток в сопротивлении, индуктивности и емкости.		2
	<u>5. Анализ простейших электрических цепей в режиме установившихся гармонических колебаний.</u>		2
	<u>6. Мощность гармонических колебаний. Энергетические соотношения</u> Энергетические соотношения в цепях синусоидального тока. Условия передачи максимума активной мощности от генератора к нагрузке. Понятие о трехфазных электрических цепях.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
<b>Практические занятия</b>	2	2	
1. Расчет простейших электрических цепей в режиме установившихся гармонических колебаний			
<b>Контрольные работы</b>	-	-	
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	10	2	
- ответы на контрольные вопросы			
- решение задач			

Тема 2.3 Резонансы в электрических цепях	<b>Содержание учебного материала</b>	12	
	<u>1. Гармонические колебания в колебательных контурах</u> Гармонические колебания в параллельном колебательном контуре. Резонанс токов и его свойства.		2
	<u>2. Гармонические колебания в последовательном колебательном контуре.</u> Резонанс напряжений и его свойства.		2
	<u>3. Частотные характеристики колебательных контуров</u> Амплитудно-частотная и фазочастотная характеристики колебательных контуров.		2
	<u>4. Избирательные свойства колебательных контуров.</u> Полоса пропускания, коэффициент прямоугольности.		2
	<u>5. Связанные колебательные контуры.</u> Виды связи между контурами. Частотные характеристики связанных колебательных контуров.		2
	<u>6. Избирательные свойства связанных колебательных контуров.</u> Полоса пропускания, коэффициент прямоугольности.		2
<b>Лабораторные занятия</b>	12	2	
1. Исследование параметров последовательного колебательного контура 2. Исследование параметров параллельного колебательного контура 3. Исследование резонансов в связанных контурах			
<b>Практические занятия</b>	2	2	
1. Расчет параметров и частотных характеристик колебательных контуров			
<b>Контрольная работа 2 по теме « Резонансы в электрических цепях»</b>	2	2	
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	14	2	
<b>Самостоятельная работа</b>	10		
- ответы на контрольные вопросы - решение задач и упражнений		2	

Тема 2.4 Нелинейные электрические цепи	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<u>1. Общая характеристика нелинейных элементов. Основные понятия.</u> Основные понятия, классификация и параметры нелинейных и параметрических элементов. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов.		1
	<u>2. Нелинейные электрические цепи в режиме гармонических воздействий</u> Воздействие гармонического колебания на нелинейный элемент. Графический метод анализа. Графо-аналитический и аналитический методы анализа нелинейных электрических цепей.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - ответы на вопросы	4	2	
Тема 2.5. Трехфазные цепи переменного синусоидального тока	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<u>1. Основные понятия и определения трехфазной системы. Соединение обмоток генератора «звездой».</u> ЭДС, напряжений и токов. Получение трехфазного тока. Волновая, векторная диаграмма. Соединение обмоток генератора «звездой» и «треугольником»		2
	<u>2. Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора «треугольником».</u> Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора «треугольником» и «звездой». Расчет несимметричной трехфазной системы. Расчет мощности в трехфазной системе.		2
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Исследование параметров трехфазной цепи	2	2
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - решение задач	4	2	



Тема 5.1 Длинные линии	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	
	<u>1. Основы теории длинных линий. Первичные параметры длинных линий.</u>			
	Уравнение передачи длинных линий. Вторичные параметры длинной линии. Волновые процессы. Падающие и отраженные волны Режимы работы длинных линий. Входное сопротивление. Длинные линии без потерь Уравнение передачи длинной линии без потерь.			
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Лабораторные занятия</b>			-
	<b>Контрольные работы</b>			-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
Дифференцированный зачет		2		
<b>Всего</b>		132		

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории Электротехники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

учительский стол и стул; доска магнитная, стенды тематические, раздаточный материал, плакаты, таблицы по темам, столы электротехнические с электрооборудованием

Раздаточный материал:

- а) схемы;
- б) карточки-задания;
- в) справочные таблицы.

Программное обеспечение: пакет программ ElectronicsWorkbench, универсальный математический пакет MathCAD, пакет программ LabView, операционная система Windows, офисный пакет MicrosoftOffice и др.

Лабораторные стенды (макеты) для проведения соответствующих лабораторных занятий.

Локальная сеть и доступ с рабочих мест к ресурсам Internet.

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 г. № 849.

Основные источники

Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

Электронные ресурсы

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, тестирования, опрос, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<b>Уметь:</b>		
- применять основные определения и законы теории электрических цепей	определение параметров цепей постоянного и переменного тока; определение принципов выбора электрических и электронных устройств и приборов; выполнение заданий по подбору устройств	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ; контрольная работа
- учитывать на практике свойства цепей с распределёнными параметрами и нелинейных электрических цепей	определение параметров свойства цепей с распределёнными параметрами и нелинейных электрических цепей	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ;
- различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры	определение параметров непрерывных и дискретных сигналов; определение принципов выбора электрических и электронных устройств и приборов; выполнение заданий по подбору устройств	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ;
<b>Знать:</b>		
- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;	определение характеристик, параметров и элементов электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ; - опрос, тестирование
- свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;	определение принципов основных электрических RC и RLC- цепочек, цепей с взаимной индукцией;	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ; - опрос, тестирование
- трёхфазные электрические цепи, методы расчета электрических цепей	определение методов расчета трёхфазных электрических цепей	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ; - опрос, тестирование
- непрерывные и дискретные сигналы, спектр дискретного сигнала и его анализ	определение принципов непрерывных и дискретных сигналов, спектра	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ;

	дискретного сигнала и его анализ	работ; - опрос, тестирование
- основные свойства фильтров, цифровые фильтры	Определение свойств фильтров, цифровые фильтры	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ; - опрос, тестирование
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ; - опрос, тестирование
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ; - опрос, тестирование
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования;	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ; - опрос, тестирование
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ; - опрос, тестирование
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа с программой Multisim; просмотр видеороликов по темам курса	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ; - опрос, тестирование
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ; - опрос, тестирование
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области развития элементной базы, развития интегральных микросхем и технологий изготовления	-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ; - опрос, тестирование

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 Прикладная электроника

г.Симферополь

2022 г

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина прикладная электроника относится к обще профессиональной дисциплине профессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;
- определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;
- использовать операционные усилители для построения различных схем;
- применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;
- технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;
- свойства идеального операционного усилителя;
- принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибратор;
- особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;

- цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;
- этапы эволюционного развития интегральных схем: большие интегральные схемы (БИС), сверхбольшие интегральные схемы (СБИС), микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем (МП СБИС), переход к нано технологиям производства интегральных схем, тенденции развития.

Освоение учебной дисциплины ОП.03 Прикладная электроника способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

В результате освоения учебной дисциплины ОП 03 Прикладная электроника у обучающегося формируются **общие компетенции:**

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося -192 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося -128 часа;

самостоятельное занятие обучающегося- 64 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебного занятия

<b>Вид учебного занятия</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>192</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>128</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>46</i>
практические занятия	<i>18</i>
Контрольные работы	-
курсовая работа (проектирование)	-
В том числе в форме практической подготовки	<i>64</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>64</i>
<b>в том числе:</b>	
Подготовка к выполнению лабораторного занятия	<i>16</i>
Подготовка к практическому занятию	<i>16</i>
Оформление отчета	<i>16</i>
Подготовка к экзамену	<i>16</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 6. 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Прикладная электроника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
<b>Раздел 1. Полупроводниковые приборы</b>		<b>70</b>	
Тема 1.1. Физические основы полупроводников	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Собственная и примесная электропроводность полупроводников. Способы создания р-п-перехода.</u>	<b>2</b>	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b>	-	
Тема 1.2. Полупроводниковые диоды	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Виды полупроводниковых диодов. Области применения диодов.</u> 2. <u>Устройство, работа, характеристики различных видов диодов.</u>	<b>4</b> 2 2	2  2
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Исследование ВАХ диода. 2. Исследование ВАХ стабилитрона.	<b>8</b>	2
	<b>Практические занятия</b> Расчет выпрямителя	<b>2</b>	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к выполнению лабораторной работы. Подготовка к практическому занятию. Оформление отчета.	<b>8</b>	2
Тема 1.3. Биполярные и полевые транзисторы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b> 2	2

	1. <u>Устройство, работа, характеристики биполярных транзисторов.</u>	2	2
	2. <u>Основные способы включения биполярных транзисторов. Рабочий режим. Построение нагрузочных прямых.</u>	2	2
	3. <u>Полевые транзисторы с затвором в виде р-n перехода. МДП-транзисторы.</u>	2	2
	4. <u>КМОП-транзисторы. Принцип их действия. Характеристики, достоинства и недостатки полевых транзисторов.</u>		
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Исследование ВАХ биполярного транзистора. 2. Исследование ВАХ полевого транзистора.	<b>12</b>	2
	<b>Практические занятия</b> 1. Расчет $h$ – параметров биполярного транзистора в рабочей точке	<b>2</b>	2
	<b>Контрольные работы</b> <b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b> Подготовка к выполнению лабораторной работы. Подготовка к выполнению практической работы. Оформление отчета.	<b>10</b>	2	
Тема 1.4. Тиристоры	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Динисторы, триносторы. Устройство и принцип действия. Характеристики. Области применения. Выбор рабочих режимов.</u>	<b>2</b>	2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b> Подготовка к выполнению лабораторной работы. Оформление отчета.	<b>4</b>	2
Тема 1.5. Фото- и светоэлементы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2

	1. <u>Фоторезисторы, фотодиоды, фототранзисторы, фототиристоры.</u>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b>	-	
Тема 1.6. Оптроны	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	1. <u>Оптронные резисторы, диоды, транзисторы, тиристоры. Устройство и принцип работы.</u>	2	
	2. <u>Характеристики и области применения оптронов. Выбор рабочих режимов.</u>	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b>	-	
Тема 1.7. Устройства отображения информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	1. <u>Назначение и классификация буквенно-цифровых индикаторов. Светодиодные индикаторы. Вакуумные люминесцентные индикаторы.</u>	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Основы электронной схемотехники</b>	<b>70</b>		
Тема 2.1. Усилительные каскады переменного тока.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	1. <u>Классификация усилителей. Их параметры и характеристики,</u>	2	

	режимы работы.	2	2
	2. <u>Усилительные каскады с общей базой и общим коллектором.</u> Обратная связь в усилителе.	2	2
	3. <u>Однокаскадные и многокаскадные усилители.</u> Усилители мощности.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Расчет усилительного каскада	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	
	<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию.	2	2
Тема 2.2. Усилители постоянного тока.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Особенности работы УПТ. Схемы УПТ с одним и двумя источниками питания. Дрейф нуля в УПТ.</u>  2. <u>Усилители постоянного тока. Дифференциальный каскад УПТ.</u>	4 2 2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b>	-	
Тема 2.3 Генераторы.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Условия самовозбуждения автогенераторов. Структурная схема автогенератора. Автогенераторы типа LC и RC. LC-генераторы по схеме индуктивной и емкостной трехточки.</u>  2. <u>Способы стабилизации частоты автогенератора. RC-генераторы с двойным T-образным мостом и мостом Вина.</u>	4 2 2	2 2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практическая занятия</b>	2	2

	1. Расчет стокзатворной характеристики полевого транзистора		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию.	<b>2</b>	
Тема 2.4. Электронные ключи и формирователи.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	1. <u>Общая характеристика импульсных устройств, параметры импульсных сигналов. Диодные и транзисторные электронные ключи.</u>	2	
	2. <u>Формирователи импульсов: ограничители, дифференцирующие цепи и интегрирующие цепи.</u>	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Исследование ВАХ тиристора. 2. Исследование работы схем дифференцирующих и интегрирующих цепей	<b>14</b>	2
	<b>Практическая занятия</b> 1. Расчет дифференцирующих и интегрирующих цепей	<b>2</b>	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>16</b>	2
<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b> Подготовка к выполнению лабораторной работы. Подготовка к практическому занятию. Оформление отчета.	<b>6</b>	2	
Тема 2.5. Генераторы релаксационных колебаний.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2
	1. <u>Классификация генераторов. Мультивибратор.</u>	2	
	2. <u>Одновибратор. Устройство, принцип действия, применение.</u>	2	2
	3. <u>Принцип действия генератора линейно-изменяющегося напряжения.</u>	2	2
	4. <u>Применение генератора линейно-изменяющегося напряжения.</u>	2	2

	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Исследование работы мультивибратора	<b>4</b>	2
	<b>Практические занятия</b> 1. Расчет мультивибратора	<b>4</b>	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>8</b>	2
	<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b> Подготовка к выполнению лабораторной работы. Подготовка к практическому занятию. Оформление отчета.	<b>6</b>	2
<b>Раздел 3. Основы микроэлектроники</b>		<b>52</b>	
Тема 3.1. Функциональная микроэлектроника	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	1. Основные направления развития функциональной микроэлектроники. Оптоэлектроника. Акустоэлектроника.	2	
	2. Магнетоэлектроника. Криоэлектроника. Хемотроника. Биоэлектроника. Дальнейшее развитие микроэлектроники.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b>	-	
Тема 3.2. Полупроводниковые и гибридные интегральные микросхемы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	1. <u>Основные определения. Технологические варианты построения микросхем (тонкопленочные, толстопленочные и др.). Их характеристики, достоинства и недостатки. Области применения.</u>	2	
	2. <u>Основные определения. Конструктивные и технологические варианты построения микросхем. Их характеристики, достоинства и недостатки. Области применения.</u>	2	2

	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b>	-	
Тема 3.3. Цифровые интегральные микросхемы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	1. <u>Основы представления сигналов в цифровой форме и алгебры Буля.</u> Схемы базовых элементов в различных вариантах цифровых микросхем РТЛ, ТЛ, ТТЛ, МДП и т.д.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b> Составить конспект на тему «КМОП -технология»	2	2
Тема 3.4. Операционный усилитель (ОУ)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	1. <u>Обеспечение устойчивости ОУ. Общие сведения об ОУ. Назначение ОУ, показатели качества ОУ.</u> Основные серии интегральных ОУ. Инвертирующее и неинвертирующее включение ОУ.	2	
	2. <u>Дифференциальное включение ОУ, выражение для выходного напряжения ОУ.</u> Умножитель аналоговых сигналов, интегратор и дифференциатор. Основные расчетные формулы.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	1.Исследование характеристик операционного усилителя.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	2.Расчет усилительного каскада на ОУ		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельное занятие обучающихся</b> Подготовка к выполнению лабораторной работы.	<b>24</b>	<b>2</b>

	Подготовка к практическому занятию. Оформление отчета. Подготовка к экзамену		
<b>Экзамен</b>			
<b>Всего</b>		<b>192</b>	

## **7. 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Электронная техника

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), Меловая доска, Компьютеры CPU G1840 2,80 Ghz/4Gb/500Gb, Компьютеры CPU i3-3220 3,30 Ghz/4Gb/1Tb, Компьютеры CPU G2010 2,80 Ghz/4Gb/500Gb, OS Windows 10, OS Windows XP, ППО Electronics Workbench 5.12, Сеть интернет.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 года № 849.

Основные источники

1. Москатов, Е.А., Электронная техника. : учебное пособие / Е.А. Москатов. — Москва : КноРус, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-406-02921-3. — [URL:https://book.ru/book/936294](https://book.ru/book/936294) (дата обращения: 07.06.2022). — Текст : электронный.

Дополнительные источники

1. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10366-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495312> (дата обращения: 07.06.2022).

2. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10368-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/49531> (дата обращения: 07.06.2022).

Электронные ресурсы

1. Сайт-ПАЯЛЬНИК 'cxem.net'. — Свидетельство о регистрации СМИ № ФС 77 - 59178. — Москва, 1999. — URL: <https://cxem.net/> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст, изображения: электронные.

## 8. 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9. **Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных занятий, устного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<b>умения:</b>		
различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;	<i>Умение выбирать определённые типы радиоэлементов для построения схем</i>	<i>Экспертная оценка защиты практических занятий и лабораторных работ, опрос, тестирование</i>
определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилители, генераторы в схемах;		
использовать операционные усилители для построения различных схем;		
применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения;		
<b>знания:</b>		
принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;	<i>Знание принципов работы RC- и LC-цепей, генераторов импульсов, технологий изготовления электронных устройств. Знание устройства электронных устройств и цифровых интегральных микросхем</i>	<i>Экспертная оценка защиты практических занятий и лабораторных работ, опрос</i>
технологии изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;		
свойства идеального операционного усилителя;		
принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;		
особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;		
цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;		

этапы эволюционного развития интегральных схем: БИС, СБИС, МП СБИС, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<i>демонстрация интереса к будущей профессии</i>	<i>Экспертная оценка защиты практических занятий и лабораторных работ,</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<i>выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ</i>	<i>Экспертная оценка защиты практических занятий и лабораторных работ, опрос, тестирование</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования;</i>	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные</i>	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>работа с программой Multisim; просмотр видеороликов по темам курса</i>	<i>наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством</i>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<i>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</i>	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<i>самоанализ и коррекция результатов собственной работы</i>	<i>видение путей самосовершенствования, стремление к повышению</i>

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p><i>организация самостоятельных занятий при изучении материала курса</i></p>	<p><i>квалификации; портфолио, экспертные оценки,</i></p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>анализ инноваций в области развития элементной базы, развития интегральных микросхем и технологий изготовления</i></p>	
<p>ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.</p>	<p><i>определение параметров и выбор логических элементов для построения схем, проектирование схем цифровых устройств на основе интегральных микросхем</i></p>	<p><i>экспертная оценка построенных схем, защиты лабораторной работы</i></p>
<p>ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.</p>	<p><i>выбор компонентов и периферийных устройств для выполнения персональным компьютером конкретной задачи</i></p>	<p><i>экспертная оценка подключения компьютера и периферийных устройств</i></p>

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04 Электротехнические измерения

г. Симферополь  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04. Электротехнические измерения

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина общепрофессионального цикла

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- классифицировать основные виды средств измерений;
- применять основные методы и принципы измерений;
- применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;
- применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;
- применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;
- применять методические оценки защищенности информационных объектов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия об измерениях и единицах физических величин;
- основные виды средств измерений и их классификацию;
- методы измерений;
- метрологические показатели средств измерений;
- виды и способы определения погрешностей измерений;
- принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;
- влияние измерительных приборов на точность измерений;
- методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности;

Освоение учебной дисциплины ОП.04. Электротехнические измерения способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.4. Проводить измерения параметров практикуемых устройств и определять показатели надежности.

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем

ПК 3.1. Проводить контроль, параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.04 Электротехнические измерения у обучающегося формируются **общие компетенции**:

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты**:

ЛР 13 Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирование готовности и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов; самостоятельной работы обучающегося 30 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>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
лабораторные занятия	30
практические занятия	-
контрольные работы	-
В том числе в форме практической подготовки	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
в том числе:	
Подготовка конспектов, оформление отчетов о выполнении ЛПР	30
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Электротехнические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>Основы электротехнических измерений</b>		
Тема 1.1 Основные определения и термины. Эталоны	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <u>Основные определения и термины. Эталоны.</u>                      Метрологическое обеспечение единства измерений. Техническая основа обеспечения единства измерений. Поверка, ревизия и экспертиза средств измерений. Виды и методы измерений. Классификация методов измерений</p>	2	1
	<b>Лабораторное занятие</b>	-	
	<b>Практическое занятие</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<p><b>Самостоятельная работа</b>                      Изучить теоретические сведения, приводимые в литературе                      Эталоны и меры физических величин, передача размеров единиц физических величин.                      Оформить конспект по основным пунктам</p>	2	2
Тема 1.2 Погрешности измерений.	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <u>Погрешности измерений.</u>                      Определение погрешности. Классификация погрешности. Метод, которым проводятся измерения. Принцип измерений. Погрешность измерений. Точность измерений.                      Правильность измерений. Достоверность измерений.</p>	2	2
	<b>Лабораторное занятие</b>	-	
	<b>Практическое занятие</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<p><b>Самостоятельная работа</b>                      Изучить теоретические сведения, приводимые в литературе                      Методы и виды измерений, классификация. Погрешности измерения, методы коррекции погрешностей.                      Оформить конспект по основным пунктам</p>	2	2
<b>Раздел 2</b>	<b>Измерение напряжений, токов и мощности.</b>		

Тема 2.1 Измерение тока, напряжения и мощности электромеханическими измерительными приборами.	<b>Содержание учебного материала:</b> <u>Электромеханические измерительные приборы.</u> Измерение напряжения и тока в электрических цепях электромеханические вольтметром и амперметром. Измерение напряжения и тока в электрических цепях комбинированным прибором (мультиметром). Особенности измерения мощности. Методы амперметра и вольтметра. Типы ваттметров.	2	2
	<b>Лабораторное занятие</b> Измерение постоянного тока и напряжения Измерение переменного тока и напряжения Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока	2	3
	<b>Практическое занятие</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить теоретические сведения, приводимые в литературе Устройство аналоговых электромеханических приборов для измерения мощности, измерение мощности на высоких частотах Оформить конспект по основным пунктам Оформить отчет о выполнении ЛПР	2	2
Тема 2.2 Выпрямительные и термоэлектрические измерительные приборы.	<b>Содержание учебного материала:</b> <u>Выпрямительные и термоэлектрические измерительные приборы.</u> Измерение переменного тока. Особенности измерения токов и напряжения высокой частоты. Термоэлектрические приборы, включение их в измерительную цепь. Погрешности термоэлектрических приборов.	2	2
	<b>Лабораторное занятие</b>	-	-
	<b>Практическое занятие</b>	-	-
	<b>Контрольные работы:</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	-
Тема 2.3 Аналоговые и цифровые электронные вольтметры	<b>Содержание учебного материала:</b> <u>Аналоговые электронные вольтметры.</u> Классификация электронных вольтметров. Структурные схемы аналоговых электронных вольтметров, принцип работы.	2	2
	<b>Лабораторное занятие</b>	-	-
	<b>Практическое занятие</b>	-	-

	<b>Контрольные работы:</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить теоретические сведения, приводимые в литературе. Компенсационные методы измерения напряжения. Влияние частоты на показания вольтметров. Специальные типы вольтметров. Оформить конспект по основным пунктам.	2	2
<b>Раздел 3</b>	<b>Приборы формирования стандартных измерительных сигналов</b>		
Тема 3.1 Измерительные генераторы сигналов низкой частоты.	<b>Содержание учебного материала</b> <u>Назначение, принцип действия генератора низкой частоты.</u> Классификация и основные характеристики измерительных генераторов. Структурная схема генератора низкой частоты (ГНЧ). Регулировка выходного сигнала и частоты его следования, фиксация и определение параметров выходного сигнала.	2	2
	<b>Лабораторное занятие</b> Изучение низкочастотного генератора	2	3
	<b>Практическое занятие</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить теоретические сведения, приводимые в литературе Генераторы сигналов низкой частоты Оформить конспект по основным пунктам Оформить отчет о выполнении ЛПР	2	2
Тема 3.2 Измерительные генераторы сигналов высокой частоты	<b>Содержание учебного материала</b> <u>Назначение, принцип работы генератора высокой частоты.</u> Структурная схема генератора высокой частоты (ГВЧ). Регулировка выходного сигнала и частоты его следования, фиксация и определение параметров выходного сигнала.	2	2
	<b>Лабораторное занятие</b> Изучение высокочастотного генератора	2	3
	<b>Практическое занятие</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-

	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить теоретические сведения, приводимые в литературе Генераторы сигналов высокой частоты Оформить конспект по основным пунктам Оформить отчет о выполнении ЛПР	2	2
Тема 3.3 Измерительные генераторы импульсных сигналов. Измерительные генераторы шумовых сигналов.	<b>Содержание учебного материала</b> <u>Понятие об импульсных генераторах, их назначение и применение.</u> Виды импульсов, вырабатываемых генератором, их характеристики. Назначение блоков генератора, принцип их действия. Понятие о генераторах шума, принцип их действия и область применения.	2	2
	<b>Лабораторное занятие</b> Изучение генератора импульсов	2	3
	<b>Практическое занятие</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить теоретические сведения, приводимые в литературе. Компенсационные методы измерения напряжения. Влияние частоты на показания вольтметров. Специальные типы вольтметров. Оформить конспект по основным пунктам.	2	2
	<b>Раздел 4</b>	<b>Исследование формы электрических сигналов</b>	
Тема 4.1 Электронно-лучевые осциллографы. Двухлучевые и двухканальные осциллографы.	<b>Содержание учебного материала</b> <u>Классификация и характеристики электронно-лучевых осциллографов.</u> Электронно-лучевая трубка и принцип действия электронного осциллографа. Техника осциллографических измерений. Понятие о многолучевых осциллографах, их отличительные особенности. Понятие о двухканальном осциллографе, его особенности. Режимы работы каналов.	2	2
	<b>Лабораторное занятие</b> Электронные осциллографы, исследование формы электрических сигналов Изучение цифрового запоминающего осциллографа	6	3
	<b>Практическое занятие</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	6	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить теоретические сведения, приводимые в литературе	2	2

	Электронно-лучевые осциллографические трубки. Скоростные и стробоскопические осциллографы. Запоминающие осциллографы. Выбор типа осциллографа для проведения эксперимента. Изучить теоретические сведения, приводимые в литературе. Микроконтроллеры, используемые в DSO. Матричные жидкокристаллические индикаторные панели. Функциональные измерительные преобразователи, используемые в DSO. Оформить конспект по основным пунктам Оформить отчет о выполнении ЛПП		
<b>Раздел 5</b>	<b>Измерение параметров сигналов</b>		
Тема 5.1 Измерение частоты и временных интервалов электрических сигналов.	<b>Содержание учебного материала</b> <u>Измерение частоты и временных интервалов электрических сигналов.</u> Требование к точности измерения частоты в различных диапазонах. Понятие об эталонах частоты. Виды частотно-измерительных приборов, частотомеры. Электронные методы измерения частоты и времени. Методы измерения фазы гармонических колебаний и их краткая характеристика.	2	2
	<b>Лабораторное занятие</b> Изучение <i>электронно-счётного</i> частотомера	2	3
	<b>Практическое занятие</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить теоретические сведения, приводимые в литературе. Измерение частоты методом непосредственной оценки. Измерение частоты резонансными методами. Измерение частоты методом заряда и разряда конденсатора. Оформить конспект по основным пунктам.	2	2
Тема 5.2 Измерение нелинейных искажений сигналов. Анализ частотного спектра.	<b>Содержание учебного материала</b> <u>Измерители коэффициента нелинейных искажений. Анализаторы спектра.</u> Понятие частного спектра сигналов. Характеристика искажений электрического сигнала. Средства измерения нелинейных искажений, их устройство принцип работы. Средства анализа частотного спектра сигналов, устройство принцип работы гетеродинного анализатора спектра.	2	2
	<b>Лабораторное занятие</b> Измерение коэффициента нелинейных искажений	2	3

	<b>Практическое занятие</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить теоретические сведения, приводимые в литературе. Устройство автоматических (цифровых) измерителей коэффициента нелинейных искажений. Устройство фильтровых анализаторов спектра. Устройство дисперсионных анализаторов спектра. Оформить конспект по основным пунктам.	2	2
Тема 5.3 Измерение параметров Модулированных сигналов.	<b>Содержание учебного материала</b> <u>Измерение параметров модулированных сигналов.</u> Характеристики и параметры модулированных сигналов. Методы и средства измерения параметров модулированных сигналов.	2	2
	<b>Лабораторное занятие</b> Измерение коэффициента амплитудной модуляции	2	3
	<b>Практическое занятие</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	-
	<b>Раздел 6.</b>	<b>Измерение параметров компонентов электротехнических и радиотехнических цепей исследование характеристик радиоустройств</b>	
Тема 6.1. Измерение параметров компонентов с сосредоточенными постоянными. Измерение параметров полупроводниковых приборов	<b>Содержание учебного материала</b> <u>Измерение параметров компонентов с сосредоточенными постоянными.</u> Метод непосредственной оценки параметров. Мостовой метод измерения R, L и C. Методика измерения сопротивления, ёмкости, тангенса угла диэлектрических потерь индуктивности и добротности.	2	2
	<b>Лабораторное занятие</b> Измерение ёмкости, сопротивления и индуктивности	2	3
	<b>Практическое занятие</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить теоретические сведения, приводимые в литературе. Погрешности измерения при использовании мостовых методов. Методика измерения параметров полупроводниковых приборов. Оформить конспект по основным пунктам.	4	2

Тема 6.2 Исследование амплитудно-частотных характеристик (АЧХ)	<b>Содержание учебного материала</b> <u>Исследование амплитудно-частотных характеристик.</u> Методы исследования АЧХ четырехполюсников. Устройство структурная схема панорамного измерителя АЧХ, его принцип работы.	2	2
	<b>Лабораторное занятие</b> Изучение панорамного измерителя АЧХ	2	3
	<b>Практическое занятие</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить теоретические сведения, приводимые в литературе. Метод снятия АЧХ по точкам. Источники погрешностей при исследовании АЧХ Оформить конспект по основным пунктам.	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>Всего</b>	<b>90</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Электротехнических измерений

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, лабораторные столы, стенды, телевизор LG, вольтметры цифровые В7-38, микровольтметры В3-57, милливольтметры В3-38А, измерители LCR E7-13, амперметры аналоговые, ваттметры аналоговые, источники питания постоянного тока Б5-47, источники питания постоянного тока ELTMENT, генераторы низкочастотные Г3-109, генераторы низкочастотные Г3-118, генераторы высокочастотные Г4-102А, генераторы импульсов Г5-72, осциллографы аналоговый С1-73, стенды электротехнические нагрузочные, измерители АЧХ Х1-50, многофункциональные приборы (мультиметр) Unit, Осциллографы цифровые АК ИП 4115/1А, Частотомеры MASTECHMS6100, генераторы DDS OWON, расходные материалы, кабели, нагрузки, переходники, наглядные пособия, инструкции по охране

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

### Нормативные и нормативно-технические документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 года № 849.

### Основные источники

Хромоин, П. К. Электротехнические измерения: учебное пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-462-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1196452> (дата обращения: 01.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

### Дополнительные источники

Электрорадиоизмерения: учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков, Е.В. Самохина; под редакцией А.С. Сигова. – 4-е издание, переработанное и дополненное. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 383 с.— (Среднее профессиональное образование). — Текст: непосредственный.

### Электронные ресурсы

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [сайт]: система федеральных образовательных порталов. –Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/> , свободный, (дата обращения: 01.06.2022).
2. Топ-20 полезных ресурсов для инженеров-электриков //ГЕОЛАЙН технологии [сайт] , 2011-2021. — Режим доступа: <http://geoline-tech.com/для-инженеров-электриков/> ,свободный, (дата обращения: 06.06.2022).
3. Энциклопедия инструментов: иллюстрированный справочник по инструментам и приборам // Tools.ru "ЖЕЛЕЗНЫЙ ГАРРИ"[сайт], 2011-2022 - Режим доступа: <http://www.tools.ru/tools.htm/> ,свободный, (дата обращения: 06.06.2022).

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса и лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-классифицировать основные виды средств измерений,</li> <li>- применять основные методы и принципы измерений;</li> <li>-применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;</li> <li>-применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;</li> <li>- применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;</li> <li>-применять методически оценки защищенности информационных объектов;</li> </ul>	<p>Грамотное использование контрольно-испытательной и измерительной аппаратуры;</p> <p>Грамотное проведение измерений с заданной точностью различных электрических и радиотехнических величин</p>	<p>-экспертная оценка защиты лабораторных работ;</p> <p>- опрос</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные понятия об измерениях и единицах физических величин;</li> <li>-основные виды средств измерений и их классификация;</li> <li>-методы измерений;</li> <li>-метрологические показатели средств измерений; погрешности измерений; приборы формирования стандартных измерительных сигналов;</li> <li>-влияние измерительных приборов на точность измерений;</li> <li>- методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности;</li> </ul>	<p>Понимание и грамотный выбор основных методов измерения электрических и радиотехнических величин;</p>	<p>-экспертная оценка защиты лабораторных работ;</p> <p>- опрос</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и</p>	<p>демонстрация интереса к</p>	<p>-экспертная оценка</p>

социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	будущей профессии	защиты лабораторных работ; - опрос
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ	-экспертная оценка защиты лабораторных работ; - опрос
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников , включая электронные	-экспертная оценка защиты лабораторных работ; - опрос
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа с программным обеспечением, применяемым для работы с современными средствами измерения; просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	-экспертная оценка защиты лабораторных работ;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	

повышение квалификации.		
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области развития элементной базы, развития интегральных микросхем и технологий изготовления	

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 Информационные технологии**

г. Симферополь  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>59</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>61</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>21</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>23</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Информационные технологии

## 1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

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

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

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ;

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

- назначение и виды информационных технологий;
- технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий.

освоение учебной дисциплины ОП05 Информационные технологии способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции

ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации

ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем

## ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств

В результате освоения учебной дисциплины ОП 05 Информационные технологии у обучающегося формируются **общие компетенции**:

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 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты**:

ЛР 13 Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирование готовности и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

### 1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **162** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **108** часа;

самостоятельной работы обучающегося **54** 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>162</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>в том числе:</b>	
лабораторные занятия	<b>52</b>
практические занятия	-
Контрольные работы	-
В том числе практической подготовки	52
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>54</b>
<b>в том числе:</b>	
- выполнение индивидуальных заданий по темам курса	14
- подготовка к лабораторным занятиям	6
- оформление лабораторных занятий, отчетов и подготовка к их защите	6
- подготовка докладов	8
- чтение и анализ литературы	20
Промежуточная аттестация в форме - экзамена	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Информационные технологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b> <b>Введение в информационные технологии</b>		<b>16</b>	
Тема 1.1 Основные понятия	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Информация. Свойства информации.</u> Информационные технологии. Информация. Свойства информации. Формы адекватности информации. Меры измерения информации. Информационные технологии (ИТ) и информационные системы (ИС)	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 1.2 Классификация программного обеспечения	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Классификация программного обеспечения.</u> Понятие программного обеспечения ИТ. Базовое (системное), прикладное ПО. Структура прикладного программного обеспечения. Системное программное обеспечение: утилиты, драйверы, операционные системы	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить классификационную схему видов программного обеспечения	<b>4</b>	
Тема 1.3 Состав и структура ПЭВМ	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
вычислительных систем	1. <u>Понятие структуры компьютера</u> Основные характеристики ПЭВМ, Виды ПЭВМ. Классификация ПЭВМ по этапам создания, по размерам и функциональным возможностям. Области применения ПЭВМ различных классов		1
	2. <u>Основные компоненты ПЭВМ</u> . Состав и структура вычислительных систем. Принципы построения компьютера. Структурные схемы и взаимодействие устройств компьютера. Компьютерные системы		1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Описать основные характеристики ЭВМ. Составить классификацию средств вычислительной техники в виде схемы	4	
<b>Раздел 2 Программное обеспечение информационных технологий</b>		<b>46</b>	
Тема 2.1 Программное обеспечение персонального компьютера	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. <u>Современные операционные системы</u> : основные возможности и отличия. 2. <u>Пакеты прикладных программ</u> для решения профессиональных задач.		
	<b>Лабораторные занятия</b> 1 Операционная система Windows. Параметры и стандартные программы	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите 2. Подготовка к лабораторным занятиям	2	
Тема 2.2	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Основы компьютерной безопасности	1. <u>Понятие информационной безопасности.</u> Защита информации. Разграничение доступа к безопасности Компьютерные преступления. Защита информации (ЗИ). Объекты, цели и задачи ЗИ. Виды мер обеспечения информационной безопасности: законодательные, организационные, морально-этические, технические, программно-математические. Разграничение доступа к безопасности		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 2.3 Текстовый процессор	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. <u>Текстовый процессор.</u> Текстовый редактор назначение и классификация программ обработки текстов. MS Word: назначение, возможности, области применения особенности использования в профессиональной деятельности. Технология создания документа. Основы работы с текстом. Технология создания и редактирования таблиц, графические возможности, дополнительные средства автоматизации		
	<b>Лабораторные занятия</b>	6	2
	1. Ввод и редактирование текста в текстовом редакторе		
	2. Создание текстового документа, содержащего таблицы		
	3. Технология работы с большими документами		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	6	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным занятиям	4	1	
Тема 2.4 Работа в табличном процессоре	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	1. <u>Табличный процессор</u> : назначение, возможности, области применения. Функциональные возможности табличных процессоров. Интерфейс и основные понятия. Технология разработки электронных таблиц		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2
	Основные приемы работы с MS Excel		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 2.5 Основы работы с базами данных	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. <u>Основные понятия баз данных (БД)</u> . Реляционные БД. Основные функции БД, виды моделей данных. Проектирование БД. 2. <u>СУБД MS Access</u> : назначение, основные приемы работы. Общие сведения о СУБД, начало работы. Типы данных и их представление. Основные элементы интерфейса, создание элементов в режиме конструктора и мастера. Правила создания таблиц, форм, запросов, отчетов		
	<b>Лабораторные занятия</b>	8	2
	1 Создание таблиц		
	2 Создание форм		
	3 Создание запросов		
	4 Создание отчетов		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	8	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	Подготовить структуру базы данных по индивидуальным заданиям	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.6 Программы создания презентаций	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. <u>Программы создания презентаций</u> Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации. Технологии создания презентаций		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2
	1 Подготовка презентаций в пакете Power Point		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3 Сетевые технологии обработки информации</b>		<b>100</b>	
Тема 3.1 Глобальная сеть Интернет. Основные протоколы сети	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. <u>Современная структура сети Интернет</u> . Принципы адресации в сети Интернет		
	2. <u>Сервисы Интернета</u> . <u>Поиск информации</u> Поиск информации в Интернет. Авторское право. Основы обеспечения информационной безопасности при передаче данных в компьютерных сетях		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2
	1 Поиск и машинный перевод информации в Интернет		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	2
	Подготовка к лабораторным занятиям		
Тема 3.2 Основы web-технологий. WEB-дизайн	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>1 <u>Основы web-технологий. WEB-дизайн.</u> Области, охватывающие основные аспекты WEB-дизайна. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне Основные определения, сокращения и понятия. HTML. WEB-сайт. Гиперссылка. WEB-страница. Язык разметки гипертекста. Браузеры. Серверы. Система «клиент-сервер» Определение термина web-дизайн. Содержимое. Зрительные образы. Технология. Назначение. Знания английского языка, родного языка Графические редакторы. Компьютерная грамотность. WEB-дизайнер. WEB-мастер. WEB-кодер. WEB-верстальщик. Функции web-дизайнера.</p>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Подготовка доклада по теме «Мировые и российские web-дизайнеры»	<b>6</b>	<b>2</b>
Тема 3.3. Планирование, организация и проектирование web-сайта	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p>1 <u>Основные этапы разработки сайта. Техническое задание.</u> Два типа графики на web-сайтах. Составление технического задания Подготовка текстового содержания и иллюстраций. Разработка дизайна сайта. Кодирование и программирование. Файловая структура сайта. Тестирование сайта. Публикация и раскрутка сайта Определение каталогов для статичных и динамичных сайтов. График используемая в дизайне. Иллюстрирующая графика. Имена файлов Ограничения на имена файлов со стороны операционных систем</p>	<b>6</b>	<b>2</b>
	<p>2 <u>Типы web-сайтов.</u> Анализ хороших сайтов. Цели создания сайта. Особенности проектирования сайтов. Способы определения набора страниц и навигации между ними. Виды сайтов</p>		<b>2</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	3 <u>Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта</u> Навигация по сайту. Юзабилити. Разработка концепции сайта, исходя из поставленных задач, целевой аудитории, фирменного стиля организации. Факторы, затрудняющие и факторы помогающие правильному восприятию информации на сайте. Макетирование в web. Ритм. Правила расположения, форма основных навигационных и графических компонентов на странице		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	1 Создание алгоритма разработки web-сайта. Анализ сильных и слабых сторон web-сайта	2	2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 3.4 Цвет в дизайне. Графика на web-страницах. Шрифты. Композиционный компьютерный дизайн	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 <u>Цвет в дизайне.</u> Фоновые цвета. Цветовой круг. Модели цвета Цвета спектра. Последовательный контраст. Одновременный контраст. Дополнительные цвета. Дисгармоничные сочетания. Цветовой круг Иттена. Цветовые созвучия. Пропорция цвета. Насыщенность и светлота. Размер и разрешение изображений. Глубина цвета. Форматы растровых графических файлов. Цветовой охват и модели цвета. Модель RGB. Модель CMYK	4	2
	2 <u>Композиция и информативность.</u> Шрифт и текст. Ритм. Форма. Контраст. Равновесие. Гармония. Центр композиции Пространственные отношения. Форма. Цвет. Текстура. Единство и баланс. Нюансировка. Формат страницы. Заглавия и заголовки. Блоки текста. Позиционирование. Гарнитура, начертание, шрифт. Виды начертаний. Классическая антиква. Переходные шрифты. Рубленые шрифты. Декоративные шрифты		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1 Чтение и анализ литературы [3] стр. 41-53 2. Подготовка доклада по теме «Виды шрифтов»	<b>6</b>	2
Тема 3.5 Основы языка гипертекстовой разметки	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 <u>Синтаксис HTML</u> Тег. Атрибут. Значение. BR. FONT. STYLE. HN. TABLE Цвет и фон. Текст. Списки. Ссылки. Изображения. Таблица. Создание основной страницы с текстом. Редактирование текста, правила использования тега "font", "span". Способы форматирования. Маркировка текста. Правила размещения и настройка размера графических изображений (jpg, gif, png), звука, бегущей строки и видео на странице. Правила тегов "img", "object". Таблица ("table"). Регламентирование размещения таблиц и информации в них (текст, картинки, видео). Объединение ячеек, создание "резиновых" и фиксированных таблиц	<b>4</b>	2
	2 <u>Тег FORM</u> Свойства форм. Виды элементов форм. События. Формы («form»). Варианты создания форм. Формы для регистрационных анкет, поисковых систем, тестовых заданий. Интеграция с базой данных сервера хостинга		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	1 Синтаксис документа HTML. Разметка и эскиз web-страницы тегами HTML 2 Создание web-сайта с тремя html-страницами 3 Использование таблиц при создании web-страниц 4 Дополнительные элементы языка HTML для форматирования web-страниц 5 Отправка данных с использованием форм. Создание формы на html-странице. Создание регистрационной анкеты	<b>10</b>	2
			2
	<b>Практические занятия</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 219-243 2. Чтение и анализ литературы [3] стр. 219-243	<b>4</b>	2
Тема 3.6 Основные стили web-дизайна	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 <u>Стильный дизайн web-сайтов</u> Стильный сайт. Макет страницы. Единство стиля. Внесение разнообразия. Распределение информации на web-странице. Мода в web-дизайне. Постоянство		2
	2 <u>Стили web-дизайна</u> Обработка фотографий: световой дизайн, смешение цветов. Цветовая схема. НТ-Минимализм. Мондриановский плакатный стиль. Табличный пиктографический стиль. Суперминиатюрный, в стиле Сим Сити. Низкокачественный грандж. Стиль бумажных пакетов. Готический органический стиль	<b>4</b>	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1 Составление технического задания на разработку web-сайта	<b>4</b>	2
	2. Чтение и анализ литературы [3] стр. 113-115		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.7 Каскадные таблицы стилей CSS	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<u>1 Технология CSS</u> Понятие, область применения и принципы построения каскадных таблиц стилей (CSS). Использование CSS на web-страницах, способы задания стилей и оформления отдельных элементов. Обзор инструкций CSS для оформления, изменения размеров и цвета текста. Обзор инструкций CSS для установки фоновых изображений и их параметры. Понятие и использование обрамления. Обзор инструкций CSS для создания обрамлений и их параметры	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	1. Форматирование web-страниц с использованием таблиц стилей. 2. Создание каскадных листов стилей (css)	2	2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 244-263	2	2
Тема 3.8 Знакомство с валидным синтаксисом HTML5 и CSS3. Верстка	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. <u>Валидная разметка</u> . Понятие, основные принципы и правила	4	2
	2. <u>Понятие разметки элементов сайта</u> . Создание шаблона дизайна		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	1. Применение тегов HTML при создании web-страниц 2. Применение HTML5 и CSS3 3. Применение табличного макета 4. Применение методики позиционирования элементов и верстки сайтов	8	2 2 2 2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 264-281 2. Чтение и анализ литературы [3] стр. 282-291	<b>4</b>	2 2
Тема 3.9 Баннерная реклама и анимация	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. <u>Баннер</u> . Виды баннеров. Маркетинговые особенности в баннерной рекламы в web-дизайне. Баннерная реклама. Тематическая реклама. Традиционные баннеры. Продвинутое баннеры. Динамичная реклама. Параметры эффективности баннерной рекламы.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	1. Создание логотипа и баннера для web-сайта в растровом редакторе 2. Создание GIF-анимации. Создание простейшей анимации 3. Анимация с использование готовых анимационных эффектов 4. Создание анимации формы	<b>8</b>	2 2 2 2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1 Чтение и анализ литературы [3] стр. 351-371 2 Чтение и анализ литературы [3] стр. 304-350	<b>4</b>	2 2
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			
<b>Всего:</b>		<b>162</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационных технологий.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Ноутбук учительский: Acer TMP215-52 15.6 HD/i5 10210U/RAM 4GB/128GB SSD/DOS

Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением

Ноутбук ученический: Acer A114-32 14HD/ Celeron N4120/RAM 4GB/128GB eMMC/DOS Электронный ключ Astra Linux

Монитор Philips 190 VW 9FB

Монитор Sunc Master 940

Монитор Samsung Sunc Master 943 NW

Монитор Samsung 943 Sunc

Монитор Samsung 940N

Монитор Sync Master 943

Монитор 19Philips 196 V3L SB

Монитор C Samsung

Проектор ViewSonic

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 года № 849.

Основные источники:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. - ISBN 978-5-8199-0877-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220288> (дата обращения: 08.06.2022). – Режим доступа: по подписке

2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815964> (дата обращения: 08.06.2022). – Режим доступа: по подписке

3. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209811> (дата обращения: 08.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

Электронные ресурсы:

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». – ООО «Интуит.ру», 2003-2018. — [Сайт; Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses> ,свободный].

2. COOLWEBMASTERS.COM . – Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков, 2009-2018. — [Сайт; Режим доступа: <http://www.coolwebmasters.com> ,свободный].

3.COOLWEBMASTERS.COM . – Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков, 2009-2018. — [Сайт; Режим доступа: <http://www.coolwebmasters.com> ,свободный].

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<b>Знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и виды информационных технологий</li> <li>- технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации</li> <li>- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий</li> <li>- базовые и прикладные информационные технологии</li> <li>- инструментальные средства информационных технологий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение информационных технологий, их видов и назначения</li> <li>- определение технологии сбора, накопления и обработки, передачи и распространения информации</li> <li>- определение основных характеристик и компонентов ПЭВМ, компьютерных систем</li> <li>- ориентирование в современных базовых и прикладных информационных технологиях</li> <li>- определение инструментальных средств информационных технологий, грамотное ориентирование в них</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное оценивание выполнения самостоятельной работы,</li> <li>- тестирование</li> </ul>
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать текстовую и числовую информацию</li> <li>- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации</li> <li>- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение обработки текстовой и числовой информации</li> <li>- применение мультимедийных технологий обработки и представления информации</li> <li>- выполнение обработки экономической и статистической информации с использованием средств пакетов прикладных программ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Экспертное оценивание выполнения лабораторных занятий и самостоятельной работы</li> </ul>

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

г. Симферополь,  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

#### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

#### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы качества;
- основные термины и определения в области сертификации;
- организационную структуру сертификации;
- системы и схемы сертификации;

Освоение учебной дисциплины ОП 06 Метрология, стандартизация и сертификация способствует формированию **профессиональных компетенций**:

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения

ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.

В результате освоения учебной дисциплины ОП 06 Метрология, стандартизация и сертификация у обучающегося формируются **общие компетенции:**

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются личностные результаты:

ЛР 13 Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирование готовности и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 72\_часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48\_часа;

самостоятельной работы обучающегося - 24\_часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
лабораторные занятия	2
практические занятия	22
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	24
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы:	
1. Метрологическая служба. Основные термины и определения – составить конспект	2 2
2. Изучить универсальные средства измерений.	
3. Изучить общероссийские классификаторы технико-экономической информации.	2
4. Международные организации, участвующие в работе ИСО-подготовка рефератов	4
5. Правила маркировки продукции знаком соответствия государственным стандартам – составить конспект	2
6. Изучить требования к оформлению графических работ	2
7. Нормирование точности гладких цилиндрических соединений – составить конспект	2
8. Изучить факторы качества продукции; формирование качества изделий при проектировании.	4
9. Экология на производстве - выполнение рефератов.	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и спецификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<u>Предмет, задачи, структура метрологии.</u> Метрологическое обеспечение единства измерений. Техническая основа единства измерений. Поверка, ревизия и экспертиза средств измерений.	2	1
<b>Раздел 1. Основы метрологии</b>		<b>12</b>	
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Нормативно-правовые основы метрологии. Международная система единиц. Понятие эталона в измерении. Система СИ.</u>	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Метрологическая служба. Основные термины и определения. – составить конспект	2	2
Тема 1.2. Средства, методы и погрешность измерений	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Средства, методы и погрешность измерений</u>	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b> <u>1.Измерение линейных размеров</u>	2	2
	<b>Практические занятия</b> 1.Определение погрешности по результатам измерения линейных размеров.	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Изучить универсальные средства измерений	2	2
<b>Раздел 2.Основы стандартизации</b>		<b>26</b>	
Тема 2.1 Система стандартизации.	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Сущность, цели и задачи, принципы стандартизации. Виды стандартов.</u> Законодательные основы стандартизации. Организация работ по стандартизации. Сближение статусов национальных и международных стандартов.	2	2

	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1.Виды стандартов.	4	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Изучить общероссийские классификаторы технико-экономической информации.	2	2
Тема 2.2 Международная стандартизация	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Международные организации - ИСО, МЭК. Международная организация по стандартизации ИСО. Международная электротехническая комиссия МЭК. Международный союз электросвязи МСЭ.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Международные организации, участвующие в работе ИСО – подготовка рефератов	4	2
Тема 2.3 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Информационное обеспечение работ по стандартизации.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Правовые основы стандартизации. Госконтроль за соблюдением стандартов.</u> Закон РФ "О стандартизации". Закон "О единстве измерений". Правовые основы, задачи и организация госнадзора. 2. <u>Стандартизация в областях электротехники и электроники.</u> Развитие законодательства Российской федерации в областях электротехники и электроники. Государственная система обеспечения единства измерений. Нормативные документы законодательной метрологии.	4	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1.Изучение комплекса стандартов ЕСКД, требования к текстовым документам. 2.Нормоконтроль графических работ.	2 2	2 2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Правила маркировки продукции знаком соответствия государственным стандартам.- составить конспект Изучить требования к оформлению графических работ.	2 2	2 2
	<b>Раздел 3 Стандартизация основных форм взаимозаменяемости</b>	<b>12</b>	

Тема 3.1 Общие понятия основных форм взаимозаменяемости	<b>Содержание учебного материала</b> 1 <u>Взаимозаменяемость. Размеры и отклонения. Сопрягаемые поверхности. Посадки.</u> Точность изготовленной (восстановленной) детали. Применение и соблюдение стандартов. 2 Система допусков и посадок. <u>Предельные отклонения.</u> Систематические погрешности. Требования к точности размеров и форм деталей. Основные определения допусков и посадок установлены в СТ СЭВ 145 – 75.	4	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1.Решение задач. 2.Графическое изображение полей допусков по заданным номинальным размерам и предельным отклонениям.	4	2
	<b>Контрольные работы</b>	2	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Нормирование точности гладких цилиндрических соединений – составить конспект	6	2
<b>Раздел 4 Управление качеством продукции.</b>		<b>10</b>	
Тема 4.1 Сущность управления качеством	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Управление качеством. «Петля качества». Маркетинг. Проектирование технических требований. Разработку продукции. Утилизация.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1.Формирование единичных показателей качества промышленной продукции.	4	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Изучить факторы качества продукции; формирование качества изделий при проектировании.	4	2
<b>Раздел 5 Основы сертификации</b>		<b>10</b>	
Тема 5.1 Сущность и проведение сертификации.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Принципы и правовые основы сертификации.</u> Система добровольной сертификации. Сертификат и знак соответствия. Организация обязательной сертификации.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1.Сертификация	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Экология на производстве - выполнение рефератов.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>72 (24)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование учебного кабинета:

Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде), техническими средствами обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, мультимедийные презентации.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

1. Федеральный закон "О стандартизации в Российской Федерации" от 29.06.2015 N 162-ФЗ (в ред. от 05.04.2016 N 104-ФЗ, от 03.07.2016 N 296-ФЗ) //Некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс [сайт], 1992-2020. — URL:<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=200912&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.6167741564276024#08729662207092319> (дата обращения: 27.08.2021). — Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 28 июля 2014 г. N 849

Основные источники

- 1 Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141803> (дата обращения: 09.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

Электронные ресурсы:

- Метрология // ООО "НПО "Метрология» [сайт]. — URL: <http://metrologia.ru/>(дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст. Изображение: электронные.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<p><b>Уметь:</b> - применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>- применять документацию систем качества;</p> <p>- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p>	<p>Определение требований к оформлению технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>использование документации систем качества в профессиональной деятельности</p>	<p>-экспертная оценка защиты лабораторных и практических занятий;</p> <p>-устный опрос, тестирование</p>
<p><b>Знать:</b> - правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>- показатели качества и методы их оценки;</p> <p>- системы качества;</p> <p>- основные термины и определения в области сертификации;</p> <p>- организационную структуру сертификации;</p> <p>- системы и схемы сертификации;</p>	<p>Определение задач стандартизации, ее экономическую эффективность; основных положений систем общетехнических и организационно-методических стандартов; форм подтверждения качества</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование,</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции,; оценка эффективности и качества выполнения работ</p>	<p>решение ситуационных задач; решение типовых задач;</p>

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в мероприятиях по защите информации в компьютерных системах и комплексах;	наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа с программой Multisim; просмотр видеороликов по темам курса	наблюдение за организацией работы с информацией
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа участие в конкурсах и
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций при конфигурировании программного обеспечения	олимпиадах по специальности

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 Операционные системы и среды**

г.Симферополь  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.07. Операционные системы и среды

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;
- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- устанавливать различные операционные системы;
- подключать к операционным системам новые сервисные средства;
- решать задачи обеспечения защиты операционных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные функции операционных систем;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- сопровождение операционных систем.

Освоение учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды способствует формированию **профессиональных компетенций**:

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды у обучающегося формируются **общие компетенции**:

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируется **личные результаты:**

ЛР 13 Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирование готовности и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 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>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
лабораторные занятия	30
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовые работы	-
в том числе практическая подготовка	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
в том числе:	
- подготовка к лабораторным работам;	8
- доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы;	17
- проработка тестовых заданий	5
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Основы теории операционных систем</b>		<b>28</b>	
Тема 1.1 Понятие и назначение операционных систем	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <u>1 История операционных систем. ОС как расширенная машина.</u>                      Введение. Цели и задачи дисциплины. Современный уровень и перспективы развития операционных систем и сред. Назначение электронно-вычислительной техники в современном мире.</p> <p><b>Лабораторные занятия</b>                      Применение средств операционных систем и сред для решения практических задач. Работа в MS-DOS.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Контрольные работы</b></p> <p><b>В том числе в форме практической подготовки</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                      подготовка к лабораторной работе                      доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы.</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">4</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>
Тема 1.2 Основные функции операционных систем	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  <u>1 Основные понятия операционной системы</u>                      (процессы, взаимоблокировка, управление памятью, ввод вывод данных, файлы, безопасность).</p> <p><u>2 Функции ОС. Состав и принципы работы ОС</u>                      Понятие графического интерфейса, его назначение.</p> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Контрольные работы</b></p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> проработка тестовых заданий доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	<b>2</b>	<b>2</b>
Тема 1.3 Виды операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1 Серверные ОС. ОС реального времени.</u>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<u>2 Операционные системы для смарт-карт. Многопроцессорные ОС. Встроенные ОС.</u>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> проработка тестовых заданий доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	<b>4</b>	<b>3</b>
			<b>2</b>
			<b>2</b>
Тема 1.4 Принципы построения ОС. Структура ОС. Архитектура современных операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1 Виртуальные машины. Модель клиент-сервер. Монолитные системы. Многоуровневые системы. Модель экзодра.</u>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	<b>2</b>	<b>2</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 2 Машинно-зависимые свойства операционных систем</b>		<b>22</b>	
Тема 2.1 Обработка прерываний	<b>Содержание учебного материала</b> 1 <u>Архитектура ПК. Понятие о прерывании. Виды прерывания</u>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> проработка тестовых заданий доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	<b>2</b>	<b>2</b> <b>2</b>
Тема 2.2 Понятие процесса. Организация потоков	<b>Содержание учебного материала</b> 1 <u>Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса.</u> Состояние процесса. Реализация процессов. Модель потока. Использование потоков. Реализация потоков.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> проработка тестовых заданий доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	<b>2</b>	<b>2</b> <b>2</b>
Тема 2.3 Обслуживание ввода-вывода	<b>Содержание учебного материала</b> 1 <u>Устройства ввода-вывода. Способы организации ввода-вывода.</u> Контроллеры устройств. Прямой доступ к памяти(DMA). Принципы программного обеспечения ввода-вывода. Программные	<b>2</b>	<b>2</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
	уровни ввода-вывода.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> проработка тестовых заданий	2	2
	доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы		2
Тема 2.4 Управление памятью	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1 Управление виртуальной памятью. Управление оперативной памятью. Управление памятью. Методы управления памятью.</u> Страничное, сегментное, странично – сегментное распределение памяти. Свопинг.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b> Управление виртуальной памятью. Настройка файла подкачки Проведение операций по оптимизации работы Windows Использование сервисных средств, поставляемых с операционными системами.	6	2
			2
			2
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к лабораторной работе доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы.	2	2
			2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 3 Машинно-независимые свойства операционных систем</b>		<b>20</b>	
Тема 3.1 Файловая система. Работа с файлами	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <u>1 Общая модель файловой системы. Структурная организация файловой системы.</u>  Одноуровневая организация файлов непрерывными сегментами. Файловая система с блочной организацией файлов. Иерархическая файловая система</p> <p><b>Лабораторные занятия</b>  Сравнение файловых систем</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Контрольные работы</b></p> <p><b>В том числе в форме практической подготовки</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  подготовка к лабораторной работе  доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы</p>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>4</b></p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p>
Тема 3.2 Взаимоблокировка	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <u>1 Условия взаимоблокировки. Моделирование взаимоблокировок.</u>  Страусовый алгоритм.  Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок</p> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Контрольные работы</b></p> <p><b>В том числе в форме практической подготовки</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  доработка конспекта лекции с применением учебника, методической</p>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
	литературы, дополнительной литературы		
<b>Тема 3.3</b> Защищенность и отказоустойчивость ОС	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Основные понятия безопасности. Угрозы. Злоумышленники. Случайная потеря данных. Основы криптографии. Аутентификация пользователей, авторизация. Отказоустойчивость.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b> Решение задач по обеспечению защиты ОС	4	2
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к лабораторной работе доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	2	2 2
<b>Раздел 4</b> <b>Особенности работы в конкретной операционной системе</b>		18	
<b>Тема 4.1</b> Обзор системы Windows. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем Windows	<b>Содержание учебного материала</b> 1 История Windows. Структура системы Windows. Процессы и потоки в Windows. Управление памятью в Windows . Ввод вывод в Windows. Файловая система Windows. Безопасность в Windows.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b> Использование средств ОС и сред для решения практических задач. Работа в ОС Windows. Горячие клавиши Windows Установка ОС Windows	6	2 2 2
	<b>Практические занятия</b>	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к лабораторной работе доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	2	2
Тема 4.2 Обзор системы Unix Особенности построения и функционирования семейств операционных систем Unix	<b>Содержание учебного материала</b> 1 История Unix. Структура системы Unix. Процессы и потоки в Unix. Управление памятью в Unix. Ввод- вывод в Unix. Файловая система Unix. Безопасность в Unix.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b> Применение средств ОС и сред для решения практических задач. Знакомство с ОС Linux Ubuntu. Применение средств прикладных программ для решения практических задач. Текстовый процессор Open Office	4	2
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b> подготовка к лабораторной работе доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	2	2
Дифференцированный зачет		2	
Всего		90	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории операционных систем и сред.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), Интерактивная доска PolyVisionWebster, Проектор ViesonicPJD 5122, Акстическая система MicrolabSolo 7C, Музей развития вычислителей техники, Принтер ConicaMinolta, Принтер CanonLBP 810, Сканер HPScanjet 3500, Сканер MasterColor, Компьютеры CPUG1840 2,80 Ghz/4Gb/500Gb, Компьютеры CPUi3-3220 3,30 Ghz/4Gb/1Tb, Компьютеры CPUG2010 2,80 Ghz/4Gb/500Gb, OSWindows 10, OSWindowsXP, ППО ElectronicsWorkbench 5.12, ППО Начало электроники, Сеть интернет.

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

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 года № 849.

Основные источники:

1. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.В.Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Синицин. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 272 с.— Текст: непосредственный.

Электронные ресурсы:

4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [сайт]: система федеральных образовательных порталов. –URL: <http://www.ict.edu.ru/>, (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: свободный.

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

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

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Умения</b>		
У1 Использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с файлами и каталогами в операционной системе;</li> <li>- работа с прикладным программным обеспечением;</li> <li>- работа в локальных и глобальных сетях;</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
У2 Использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с накопителями информации в операционной системе;</li> <li>- выполнять дефрагментацию жестких дисков;</li> <li>- выполнять архивацию данных;</li> <li>- работа с антивирусным программным обеспечением.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
У3 Устанавливать различные операционные системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практические навыки по установке операционные системы.</li> <li>- практические навыки администрирования операционных систем.</li> <li>- определять параметры ЭВМ при установке ОС.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
У4 Подключать к операционным системам новые сервисные средства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практические навыки по установке прикладного программного обеспечения.</li> <li>- практические навыки в работе с прикладным программным обеспечением как интегрированных в ОС так и сторонних разработчиков.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
<b>Знания</b>		
З1 Основные функции операционных систем;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- операции ввода и вывода информации в операционных системах;</li> <li>- защита информации;</li> <li>- идентификация программ</li> </ul>	Экспертное оценивание выполнения практического занятия, экспертное оценивание выполнения самостоятельной работы

	<p>операционной системой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение работы пользователя в различных операционных системах.</li> </ul>	
32 Машинно-независимые свойства операционных систем;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектура операционных систем</li> <li>- файловые системы применяемы в различных ОС.</li> <li>- управление ресурсами;</li> <li>- программные прерывания;</li> <li>- основное и дополнительное оборудование ПК</li> </ul>	Экспертное оценивание выполнения практического занятия, экспертное оценивание выполнения самостоятельной работы
33 Принципы построения операционных систем;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принцип виртуализации;</li> <li>- принцип совместимости;</li> <li>- принцип мобильности;</li> <li>- принцип обеспечения безопасности вычислений.</li> </ul>	Экспертное оценивание выполнения практического занятия, экспертное оценивание выполнения самостоятельной работы
34 Сопровождение операционных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установка и обновление операционных систем</li> <li>- установка обновление прикладного программного обеспечения;</li> <li>- обеспечение безопасности при работе с ОС.</li> </ul>	Экспертное оценивание выполнения практического занятия, экспертное оценивание выполнения самостоятельной работы

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения операционных систем и сред; оценка эффективности и качества выполнения работ	решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области операционных систем и сред;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников , включая	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
задач, профессионального и личностного развития.	электронные	коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа с прикладным программным обеспечением; просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; журналы обучающихся, участие в конкурсах и олимпиадах по специальности
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области развития операционных систем различных разработчиков	

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.08 Дискретная математика

г. Симферополь,  
2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП 08. Дискретная математика

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;
- применять законы алгебры логики;
- определять типы графов и давать их характеристики;
- строить простейшие автоматы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и приемы дискретной математики;
- логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
- основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста;
- основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями;
- логика предикатов, бинарные отношения и их виды;
- элементы теории отображений и алгебры подстановок;
- метод математической индукции;
- алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;
- основные понятия теории графов, характеристики и виды графов;
- элементы теории автоматов;

Освоение учебной дисциплины ОП.08 Дискретная математика способствует формированию **профессиональных компетенций**:

П.К. 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

П.К. 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.08 Дискретная математика у обучающегося формируются **общие компетенции:**

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13. Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14. Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15. Демонстрирование готовности и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к

непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося 40 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>	<i>120</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная работа (всего)</b>	<i>80</i>
В том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>20</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	<i>20</i>
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)</b>	<i>40</i>
<b>в том числе:</b>	
Решение задач по темам	<i>40</i>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Дискретная математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Элементы теории множеств и теории графов</b>		<b>42</b>	
Тема 1.1 Элементы теории множеств	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	1. <u>Общие понятия теории множеств. Основные операции над множествами.</u> Определение множества, Основные виды множеств. Операции над множествами.		2
	2. <u>Соответствия между множествами. Отображения.</u> Понятие соответствия между множествами. Табличное задание отображения. Понятие биекции.		2
	3. <u>Классификация множеств. Отношения.</u> Конечные и бесконечные множества. Декартово произведение множеств. Бинарные отношения и их свойства.		2
	4. <u>Элементы комбинаторики. Подстановки.</u> Перестановки, размещения, сочетания. Определение подстановки. Умножение подстановок и его свойств.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	6	2
	Решение задач на основные законы теории множеств. Применение диаграмм Эйлера-Венна		2
Решение задач по теме «Подстановки» Доказательство основных законов теории множеств.	2		
<b>Контрольные работы</b>	-		
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	6		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	

	Решение задач по теме «Основные операции над множествами».	6	2
	Решение задач по теме "Отношения".		2
	Решение задач по теме «Комбинаторные объекты».		
Тема 1.2 Графы	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	1. <u>Основные понятия и определения графа и его элементов.</u> Понятие вершин и ребер графа. Маршрут по графу. Компоненты связности графа. Эйлеровы цепи и циклы графа.		
	2. <u>Операции над графами. Деревья. Лес. Бинарные деревья.</u> Объединение и пересечение графов. Понятие подграфа и компоненты связности. Понятие бинарного дерева.		
	3. <u>Способы задания графа. Изоморфизм графов. Сети. Применение графов и сетей.</u> Матрица смежности и инцидентности графа. Понятие взвешенного графа. Бинарный поиск.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практическое занятие</b>	6	2
	Исследование графов на изоморфизм		2
	Выполнение операций над графами		2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	10	2
Решение задач на исследование графов на двудольность.	2		
Решение задач на построение плоской укладки графов.	2		
Решение задач на построение раскраски графов.	2		
Решение задач на построение эйлеровых циклов и цепей.	2		
Решение задач на восстановление дерева по колоде.			
<b>Раздел 2.</b> <b>Понятия и математическая логика</b>		<b>52</b>	

Тема 2.1 Понятия.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	1. <u>Понятие как форма мышления. Логические операции над понятиями.</u> Связь между математикой и логикой. Логические приемы формирования понятий. Понятия ограничения и обобщения. Закон обратного отношения.		
	2. <u>Отношения между понятиями. Операции над понятиями.</u> Сравнимость понятий. Правила определений. Приемы определения математических понятий.		
	3. <u>Определение понятий. Деление понятий. Классификация.</u> Деление по видовому и дихотомическому признаку. Распределение объектов по определенному существенному признаку.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач на понятия.	2	2
<b>Контрольные работы</b>	-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на действия над понятиями Решение задач на отношения между понятиями			2
	5	2	
Тема 2.2 Математическая логика.	<b>Содержание учебного материала</b>	20	2
	1. <u>Суждения как форма мышления. Простые высказывания. Булевы функции.</u> Формализация суждений. Понятие логической или булевой функции. Булевы функции от одной и двух переменных.		
	2. <u>Сложные высказывания.</u> Операции над сложными высказываниями. Необходимое и достаточное условие импликации.		
	3. <u>Законы алгебры логики и таблицы истинности.</u> Основные булевы функции одной и двух переменных. Задание функции при помощи таблицы истинности. Основные правила и законы алгебры логики.		
	4. <u>Решение задач на преобразование сложных высказываний.</u> Формулы		
		2	

	алгебры логики и таблицы истинности. Рассмотрение основных видов задач на преобразование сложных высказываний.		2
	5. <u>Законы правильного мышления. Логика вопросов и ответов.</u> Законы тождества и противоречия, исключенного третьего и достаточного основания. Понятия вопроса и ответа.		2
	6. <u>Разложение функций по переменным. Нахождение СДНФ и СКНФ.</u> Переход от табличного способа задания булевой функции к заданию при помощи формулы. Построение совершенной дизъюнктивной и совершенной конъюнктивной нормальных форм.		2
	7. <u>Минимизация булевых функций.</u> Понятие разложения функций по переменным. Совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы, работа над их минимизацией.		2
	8. <u>Логические схемы. Построение МДНФ булевой функции.</u> Носитель функции и понятие единичного куба. Использование метода Закревского и карт Карно при построении минимальной дизъюнктивной нормальной формы булевой функции четырех переменных.		2
	9. <u>Сумма по модулю два.</u> Понятие и свойства суммы по модулю два. Полином Жегалкина. Построение многочлена Жегалкина методом неопределенных коэффициентов.		2
	10. <u>Замкнутые классы. Применение теоремы Поста.</u> Понятие функциональной замкнутости. Функционально замкнутые классы. Классы, сохраняющие константы, класс самодвойственных, монотонных и линейных функций. Теорема Поста.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		2
	Построение многочлена Жегалкина.	4	2
	Построение МДНФ функции четырёх переменных		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2
	Решение задач на нахождение двойственных функций, СДНФ и СКНФ.	15	2

	Решение задач на замкнутые классы.		2
	Решение задач на доказательство основных законов алгебры логики.		2
	Решение задач на применение теоремы Поста.		2
	Решение задач на построение многочленов Жегалкина функции 3-х переменных.		
<b>Раздел 3. Формальные системы и умозаключения. Конечные автоматы.</b>		<b>26</b>	
Тема 3.1 Формальные системы и умозаключения.	<b>Содержание учебного материала</b>	12	2
	1. <u>Формальные системы.</u> Понятие представления системы. Требования, предъявляемые к формальным системам. Логика предикатов.		2
	2. <u>Исчисление высказываний.</u> Основные этапы исчисления высказываний. Понятие причинных связей.		2
	3. <u>Решение задач на логику предикатов.</u> Решение основных типов задач на применение логики предикатов		2
	4. <u>Дедуктивные умозаключения и их виды.</u> Непосредственное умозаключение по логическому квадрату. Простые категорические силлогизмы.		2
	5. <u>Применение аппарата алгебры высказываний для работы с умозаключениями.</u> Использование инструментов алгебры высказываний для работы с умозаключениями. Энтимемы. Умозаключения из сложных суждений.		2
	6. <u>Метод научного познания. Индуктивные умозаключения и их виды.</u> Роль аналогии в научном познании. Понятие индукции. Полная и неполная индукции. Метод математической индукции.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		2
	Применение метода математической индукции к решению задач.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на применение логики предикатов.	2	2
Тема 3.2 Конечные автоматы.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	1. <u>Определение и способы задания конечных автоматов.</u> Функции, преобразующие последовательности. Деревья, задающие детерминированные функции. Диаграммы Мура.		2
	2. <u>Общие задачи теории автоматов.</u> Решение основных типов задач на применение простейших автоматов.		2
	3. <u>Машина Тьюринга.</u> Понятие машины Тьюринга, устройство и принципы её работы.		2
	4. <u>Применение машины Тьюринга к решению упражнений.</u> Решение основных видов заданий на применение машины Тьюринга.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
<b>Практическое занятие</b>	-		
<b>Контрольные работы</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на применение простейших автоматов	2	2

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

15 столов ученический

30 стульев ученических

1 учительский стол

1 учительский стул

Доска, методические пособия. Компьютер, проектор, практикумы, учебники, карточки с заданиями, калькуляторы, линейки, транспортиры, циркули измерительные, методические указания, модели

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

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 года № 849.

Основные источники:

1. Седых, И.Ю., Дискретная математика : учебное пособие / И.Ю. Седых, Ю.Б. Гребенщиков. — Москва : КноРус, 2022. — 329 с. — ISBN 978-5-406-09534-8. — URL:<https://book.ru/book/943182> (дата обращения: 25.05.2022). — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Поликанова, И. В. Дискретная математика : учебное пособие / И. В. Поликанова. — Барнаул : АлтГПУ, 2020. — 168 с. — ISBN 978-5-88210-968-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176480> (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Белова, О. О. Дискретная математика / О. О. Белова. — Калининград: БФУ им. И.Канта, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-9971-0646-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223832> (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / Кулабухов С.Ю. Дискретная математика: Конспект лекций. - Шахты: ЮРГУЭС, 2006. - 150 с. — URL: <http://window.edu.ru/>. Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<b>Уметь:</b>		
- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;	- классифицировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;	- практических работ - опрос
- применять законы алгебры логики;	- решение прикладных задач с использованием законов алгебры логики;	
- определять типы графов и давать их характеристики;	- классификация графов и решение задач с их использованием;	
- строить простейшие автоматы	- выполнять построение простейших автоматов	
<b>Знать:</b>		
- основные понятия и приемы дискретной математики;	- понимание основ дискретной математики;	- опрос
- логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.	- решение задач с использованием логических операций, законов алгебры логики	- практических работ - опрос
- основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста	- знание основных классов функций, способность применить теорему Поста.	- практических работ - опрос
- основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями	- решение задач на логические операции	- практических работ - опрос
- логика предикатов,	- определение основных	- опрос

бинарные отношения и их виды	предикатов и видов бинарных отношений	
- элементы теории отображений и алгебры подстановок	- построение простейших отображений	- практических работ - опрос
- метод математической индукции	- решение задач на применение метода математической индукции	- практических работ - опрос
- алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов	- знание основных комбинаторных объектов	- практических работ
- основные понятия теории графов, характеристики и виды графов	- решение задач по теории графов	- практических работ
- элементы теории автоматов	- знание простейших автоматов	- опрос
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	наблюдения, собеседования
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ	решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 5. Использовать		

информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области развития элементной базы, развития интегральных микросхем и технологий изготовления.	журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа участие в конкурсах и олимпиадах по специальности

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 09 Основы алгоритмизации и программирования

г. Симферополь  
2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 09 Основы алгоритмизации и программирования

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- формализовать поставленную задачу;
- применять полученные знания к различным предметным областям;
- составлять и оформлять программы на языках программирования;
- тестировать и отлаживать программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие принципы построения и использование языков программирования, их классификацию;
- современные интегрированные среды разработки программ;
- процесс создания программ;
- стандарты языков программирования;
- общую характеристику языка ассемблера: назначение, принцип построения и использования

Освоение учебной дисциплины ОП 09 Основы алгоритмизации и программирования способствует формированию **профессиональных компетенций:**

- ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем

- ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.
- ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения

В результате освоения учебной дисциплины ОП 09 Основы алгоритмизации и программирования у обучающегося формируются **общие компетенции:**

- 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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирование готовности и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 180 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 120 часов

самостоятельной работы обучающегося 60 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>180</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	60
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	60
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>60</b>
<b>в том числе:</b>	
- работа со справочной и дополнительной литературой	10
- проработка тестовых заданий;	8
- подготовка к лабораторным занятиям	42
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 09 Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия алгоритмизации</b>		22	
Тема 1.1.		18	
Основные принципы алгоритмизации и программирования	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	<u>1 Основные понятия алгоритмизации. Алгоритм и его свойства.</u> Схема решения задач на ЭВМ. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Алгоритм и его свойства Для записи алгоритма решения задачи применяются следующие изобразительные способы их представления: Словесно- формульное описание Блок-схема (схема графических символов) Алгоритмические языки Операторные схемы Псевдокод		
	<u>2 Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся,</u> Способы задания, основные свойства		
	<u>3 Циклические алгоритмы</u> Логические основы алгоритмизации. Основные базовые и структурированные типы данных, их характеристика.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	6	2
	1 Построение блок-схем линейных вычислительных процессов		2
	2 Построение блок-схем разветвляющихся вычислительных процессов		2
	3 Построение блок-схем циклических вычислительных процессов		
	<b>Практические занятия</b>	-	

	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к лабораторным занятиям	6	
Тема 1.2. Языки и методы программирования	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<u>1 Поколения языков программирования. Классификация</u> Языки программирования. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования. Структура языка Процедурные и непроцедурные Макропроцессор - программа, обеспечивающая замену одной последовательности символов другой Языки программирования - инструменты для решения задач в разных предметных областях	4	2
	<u>2 Методы программирования. Достоинства и недостатки</u> Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Язык</b>		<b>132</b>	

<b>программирования С++</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Основные элементы языка высокого уровня	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	<u>1 Типы данных</u> Диапазон принимаемых значений	4	2
	<u>2 Выражения и операции</u> Выражения – это переменные, функции и константы, называемые операндами, объединенные знаками операций. Операции могут быть унарными – с одним операндом, могут быть бинарные		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач – преобразовать в вид, используемый в программах	6	-
<b>Тема 2.2.</b> Операторы языка программирования СИ++		50	
	<b>Содержание учебного материала</b>	14	
	1 <u>Стандартные функции языка СИ++</u> Функция — это самостоятельная единица программы, которая спроектирована для реализации конкретной подзадачи. Функция является подпрограммой, которая может содержаться в основной программе, а может быть создана отдельно (в библиотеке). Каждая функция выполняет в программе определенные действия.		2
	2 <u>Структура программы</u> Программа на языке Си состоит из одной или более подпрограмм, называемых функциями. Язык Си является блочно-структурированным. Каждый блок заключается в фигурные скобки {}.		2
3 <u>Операторы управления. Оператор if. Составной оператор</u> Часто приходится выбирать, между несколькими вариантами развития событий в зависимости	2		

	от поступающих данных. Решением данной проблемы в C++ занимается оператор ветвления.		2
4	<u>Оператор switch</u> Оператор множественного выбора, оператор break		2
5	<u>Циклические конструкции. Оператор for.</u> Циклом называется блок кода, который для решения задачи требуется повторить несколько раз. for — параметрический цикл (цикл с заданным числом повторений).		2
6	<u>Операторы цикла while do while.</u> При построении цикла while, в него необходимо включить конструкции, изменяющие величину проверяемого выражения так, чтобы в конце концов оно стало ложным (равным нулю). Иначе выполнение цикла будет осуществляться бесконечно (бесконечный цикл).		2
7	Операторы безусловного перехода В C++ есть четыре оператора, изменяющих естественный порядок выполнения операторов: оператор безусловного перехода goto, оператор выхода break, оператор перехода к следующей итерации цикла continue, оператор возврата из функции return.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	16	
	1 Разработка программ линейной структуры.		3
	2 Программирование алгоритмов разветвляющихся вычислительных процессов.		3
	3 Программирование алгоритмов циклических вычислительных процессов		3
	<b>Практические занятия</b>	--	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	16	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка к лабораторным занятиям, тестовые задания Работа со справочной и дополнительной литературой	20	2
<b>Тема 2.3.</b> Структурированные	<b>Содержание учебного материала</b>	46	

<p>типы данных в языке программирования C++</p>	<p><u>1 Массивы.. Объявление массива</u></p> <p>Массив - это структура данных, представленная в виде группы ячеек одного типа, объединенных под одним единым именем. Массивы используются для обработки большого количества однотипных данных.</p>	12	2
	<p><u>2 Ввод и вывод одномерных массивов</u></p> <p>Всегда сразу после имени массива идут квадратные скобочки, в которых задаётся размер одномерного массива, этим массив и отличается от всех остальных переменных.</p>		2
	<p><u>3 Ввод и вывод двумерных массивов</u></p> <p>Размер массива можно не указывать только при его инициализации, при обычном объявлении массива обязательно нужно указывать размер массива.</p>		2
	<p><u>4 Объявление строковых типов данных</u></p> <p>Строка – это последовательность символов, заключенная в апострофы. Ее длина может изменяться от 0 до 255 символов</p>		2
	<p><u>5 Работа в оконном режиме.</u></p> <p>В окне кода программы автоматически указываются типы созданных объектов.</p>		2
	<p><u>6 Работа с компонентами TLabel, TButton, TEdit.</u></p> <p>TEdit. используется для ввода исходных данных  TButton по щелчку на кнопке выполняются какие-либо действия  TLabel служит для отображения текста на экране.  Свойства компонент</p>		2
<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>1 Обработка одномерных и двумерных массивов  2 Работа со строковыми переменными  3 Разработка интерфейса программы с использованием основных компонент</p>	18	3 3 3	
<p><b>Практические занятия</b></p>	-	-	
<p><b>Контрольные работы</b></p>	-	-	
<p><b>В том числе в форме практической подготовки</b></p>	18		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным занятиям тестовые задания	16	2
<b>Тема 2.4</b> Процедуры и функции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	<u>1 Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность</u> Процедура — это подпрограмма, имеющая любое количество входных и выходных данных. Функция – это подпрограмма, результат выполнения, которой есть единственное скалярное значение, присваиваемое имени этой функции <u>2 Объявление процедур и функций.</u> Процедура (функция) не может быть определена внутри какой-либо процедуры или функции.	4	2
	<b>Лабораторные занятия</b> 1 Разработка программ с использованием нестандартных функций	6	3
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным занятиям тестовые задания	4	
	<b>Тема 2.5</b> Работа с файлами	<b>Содержание учебного материала</b> <u>Работа с файлами</u> Большинство компьютерных программ работают с файлами, и поэтому возникает необходимость создавать, удалять, записывать читать, открывать файлы	12
<b>Лабораторное занятие</b> 1 Обработка текстовых файлов	2	2	
<b>Практические занятия</b>	6	3	
		-	

	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным занятиям тестовые задания	4	
<b>Раздел 3.Язык программирования ассемблер</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 3.1</b> Основные элементы языка	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<u>1 Структура программы на языке Ассемблер</u> Программа, написанная на языке ассемблера, может состоять из нескольких частей, называемых модулями. В каждом модуле могут быть определены один или несколько сегментов данных, стека и кода.	4	2
	<u>2 Методы адресации МП</u> Непосредственная, прямая, косвенная. Вид адресации для каждой команды указан в системе команд.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	-		
<b>Тема 3.2</b> Основные команды и директивы языка ассемблера	<b>Содержание учебного материала</b>	22	

	<p><u>1 Арифметические команды. Логические операции</u></p> <p>Программирование арифметических выражений в языке Ассемблер происходит через некоторые команды такие, как: mul, div, sub, add. Эти команды называются командами арифметических операций. Mul – команда умножения.</p> <p><u>2 Команды пересылки данных и команды сдвига</u></p> <p>Команда пересылки MOV — основная команда пересылки данных, которая позволяет переслать содержимое источника (операнд 2) в приемник (операнд 1). Содержимое приемника безвозвратно теряется, содержимое источника не изменится</p> <p><u>3 Команды передачи управления</u></p> <p>Команды перехода модифицируют регистр указателя команды еір/ір и, возможно, сегментный регистр кода cs</p> <p><u>4 Команды ввода-вывода. Программные и аппаратные прерывания</u></p> <p>Прерывание означает временное прекращение основного процесса вычислений для выполнения некоторых запланированных или незапланированных действий, вызванных работой устройств или программы. Типы прерываний</p> <p><u>5 Директивы (псевдооператоры)</u></p> <p>Ассемблер имеет ряд операторов, которые управляют процессом ассемблирования и формированием листинга программ. Они действуют только в процессе ассемблирования и не генерируют никаких машинных кодов. Это псевдооператоры или директивы ассемблера.</p>	10	2
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>1.Разработка программ на ассемблере с использованием арифметических команд 2.Разработка программ на ассемблере с использованием логических операций</p>	8	2
	<p><b>Практические занятия</b></p>	-	
	<p><b>Контрольные работы</b></p>	-	
	<p><b>В том числе в форме практической подготовки</b></p>	8	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	4	

	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка отчетов		
<b>Всего</b>		<b>180</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Программирования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Компьютеры (3 шт)

Процессор INTEL Core i3-7100Box/3.90 ГГц

Материнская плата H110M-K

ОЗУ 8 Гб DDR4-2133 2x4 Гб

Накопитель HDD 1Тб

Сетевая карта 10/100/1000 Мбит

Монитор 22" Philips 223V5L 1920x1080 чёрный

Компьютеры (10 шт)

Процессор INTEL Core i3-4170Box/3.70 ГГц

Материнская плата H81M-R

ОЗУ 8 Гб DDR3-1600 2x4 Гб

Накопитель HDD 500 Гб

Сетевая карта 10/100/1000 Мбит

Монитор 22" Philips 223V5L 1920x1080 чёрный

Сервер

Процессор Intel Xeon E5-2620v4 2.90 ГГц

Платформа Supermicro sys5038a-i

ОЗУ 32 Гб DDR4-2400 8Гб x4шт

Накопитель HDD 1Тб x2шт

Программное обеспечение (ОС Windows 10 pro, ОС Windows 2016 server, программа виртуализации VirtualBox, Open office)

Проектор Infocus

Интерактивная доска IQ Board

Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты).

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 года № 849.

Основные источники:

1 Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1735805> (дата обращения: 01.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

Электронные ресурсы:

1. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [сайт]. — ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". —URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 25.04.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, тестирования, заданий при устных и письменных опросах.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<b>Уметь:</b>		
- формализовать поставленную задачу;	Умение формализовать поставленную задачу;	- наблюдение за деятельностью обучающихся на учебных занятиях; - оценка защиты лабораторных занятий
- применять полученные знания к различным предметным областям	Умение применять полученные знания к различным предметным областям	- наблюдение за деятельностью обучающихся на учебных занятиях; - оценка защиты лабораторных занятий
- составлять и оформлять программы на языках программирования	Умение составлять и оформлять программы на языках программирования	- наблюдение за деятельностью обучающихся на учебных занятиях; - оценка защиты лабораторных занятий
- тестировать и отлаживать программы	Умение тестировать и отлаживать программы	- наблюдение за деятельностью обучающихся на учебных занятиях; - оценка защиты лабораторных занятий
<b>Знать:</b>		
- общие принципы построения программ и использования языков программирования, их классификацию;	Знание общих принципов построения программ и использования языков программирования, их классификацию	- оценка устного опроса; - оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, - оценка защиты лабораторных занятий
- современные интегрированные среды разработки программ	Знание современных интегрированных сред разработки программ	- оценка устного опроса; - оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме,

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
		- оценка защиты лабораторных занятий
- процесс создания программ	Знание процесса создания программ	- оценка устного опроса; - оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, - оценка защиты лабораторных занятий
- стандарты языков программирования	Знание стандартов языков программирования	- оценка устного опроса; - оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, - оценка защиты лабораторных занятий
- общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования	Знание общей характеристики языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования	- оценка устного опроса; - оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, - оценка защиты лабораторных занятий
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ	решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	эффективный поиск необходимой информации;	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	использование различных источников, включая электронные	деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования,
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	стремление к повышению квалификации; портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области развития языков программирования	участие в конкурсах и олимпиадах по специальности

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

г. Симферополь  
2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Освоение учебной дисциплины ОП.10 Безопасность жизнедеятельности способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.10 Безопасность жизнедеятельности у обучающегося формируются **общие компетенции:**

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются

**личностные результаты:**

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявление активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдение нормы правопорядка, следующие идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждающее социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6 Проявление уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7 Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9 Соблюдение и пропагандированное правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирование неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 68 часов;

практические занятия – 38 часов;

самостоятельной работы обучающегося 34 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	102
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	68
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	38
контрольные работы	-
Курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	38
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	34
в том числе:	
- подготовка доклада: ЧС мирного и военного времени;	4
Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики;	4
Гражданская оборона-составная часть обороноспособности страны;	4
Основы обороны государства, Вооруженные силы РФ;	6
Боевые традиции Вооруженных Сил России;	4
- подготовка реферата: Военная служба-особый вид федеральной государственной службы;	6
- разработка ситуационных задач; и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при ранениях и травмах: «Порядок и правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим»;	6
- чтение и анализ литературы.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1 Безопасность личности, общества и государства в условиях ЧС</b>		<b>20</b>	
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, природного, техногенного и социального характера.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   <u>Классификация чрезвычайных ситуаций.</u> Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. 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.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	10	2
	1   Изучение классификации чрезвычайных ситуаций		2
	2   Выполнение работы по прогнозированию техногенной катастрофы		2
	3   Применение первичных средства пожаротушения		1
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	10	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	1   Подготовка доклада: «ЧС мирного и военного времени».		2
	2   Чтение и анализ литературы [1] стр. 16 – 46		2
Тема 1.2 Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   <u>Общие понятия об устойчивости объектов экономики в ЧС.</u> Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики. Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-

	<b>Контрольные работы</b>		-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	1	Подготовка доклада: «Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики»		2
	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 94 – 102		
Тема 1.3. Оказание первой медицинской помощи	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	<u>Порядок и правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим. Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при ранениях. Первая медицинская помощь при травмах.</u>	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>		4	2
	1	Первая медицинская помощь при ранениях и травмах		
	<b>Контрольные работы</b>		-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>6</b>	
	1	Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при ранениях и травмах.		2
	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 126 – 150		2
<b>Раздел 2 Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы.</b>			<b>48</b>	
Тема 2.1 Гражданская оборона – составная часть обороноспособно сти страны.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	<u>Чрезвычайные ситуации военного характера. Которые могут возникнуть на территории России в случае локальных вооруженных конфликтов или ведения широкомасштабных боевых действий.</u>	2	2
	2	<b>Современные средства поражения.</b>	2	2
	3	<u>Гражданская оборона, её структура. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения.</u>	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	-

	<b>Практические занятия</b>		12		
	1	Планирование и проведение мероприятий гражданской обороны			2
	2	Организация хранения и использования средств индивидуальной защиты			2
	3	Расчет сил и средств для выполнения аварийно-спасательных работ		2	
	<b>Контрольные работы</b>		-	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		12	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>		
	1	Подготовка доклада: «Гражданская оборона-составная часть обороноспособности страны»		2	
2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 51 – 93		2		
Тема 2.2 Основы обороны государства. Вооруженные силы РФ	<b>Содержание учебного материала</b>				
	1	<u>Обеспечение национальной безопасности РФ. Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности РФ. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России.</u>	2	2	
	2	<u>Военная организация РФ, руководство военной организацией государства. Вооруженные Силы РФ - основа обороны нашего государства.</u>	2	2	
	3	<u>Виды и рода войск Вооруженных Сил РФ, их состав и предназначение. Другие войска, их состав и их предназначение.</u>	2	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	-	
	<b>Практические занятия</b>		-	-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>6</b>		
	1	Подготовка доклада: «Основы обороны государства. Вооруженные силы РФ»		2	
	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 102 – 113		2	
	Тема 2.3 Военная служба - особый вид федеральной государственной службы	<b>Содержание учебного материала</b>			
1		<u>Правовые основы военной службы. Воинская обязанность, её основные составляющие</u>	2	2	
2		<u>Организация и порядок призыва граждан на военную службу. Организация и порядок поступления на военную службу по контракту. Прохождение военной службы по призыву и по контракту.</u>	2	2	
3		<u>Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения, их вооружение и оснащение. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</u>	2	2	
4		<u>Обеспечение безопасности военной службы. Огневая подготовка. Тактическая подготовка</u>	2	2	

<b>Лабораторные занятия</b>		-	-
<b>Практические занятия</b>		12	
1	Определение правовой основы военной службы		2
2	Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения, их вооружение и оснащение.		2
3	Огневая подготовка		2
<b>Контрольные работы</b>		-	-
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		12	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>6</b>	
1	Подготовка реферата: «Военная служба-особый вид федеральной государственной службы»		2
2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 114 – 120		2
Тема 2.4 Боевые традиции ВС РФ, символы воинской чести	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	<u>Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу - основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество - основы боевой готовности частей и подразделений.</u>	2
	2	<u>Символы воинской чести. Дифференцированный зачет. Боевое знамя воинской части - символ воинской чести, доблести и славы. Ордена - почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.</u>	2
<b>Лабораторные занятия</b>		-	-
<b>Практические занятия</b>		-	-
<b>Контрольные работы</b>		-	-
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
1	Подготовка докладов: «Боевые традиции Вооруженных Сил России»		2
2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 121-125		2
<b>Всего:</b>		<b>68</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. *Если тема более 2 часов, то рекомендуется разбить тему на подтемы, которые пронумеровать в колонке Содержание учебного материала. Содержание подтемы раскрыть.*

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, стенды: «Электробезопасность», «Виды инструктажей», «Пожарная безопасность», «Средства индивидуальной защиты и спецодежда».

## 3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 года № 849.

Основные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174970> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / О. М. Холодов, В. И. Дуц, А. М. Кубланов [и др.]. — Воронеж : ВГИФК, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-905-654-68-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140323> (дата обращения: 28.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы:

1. МЧС России [Сайт]//Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2018—2021.— Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru/>, свободный, (дата обращения: 15.06.2022).

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, заданий при устных и письменных опросах

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<b>Уметь:</b>		
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	Оценка выполнения практических занятий, самостоятельных работ, опрос, тестирование.
-предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Принятие профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	
-использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.	
-применять первичные средства пожаротушения;	Применение первичных средств пожаротушения.	
-ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	Ориентирование 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;	Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	

-владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	Владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	
- оказывать первую помощь пострадавшим;	Оказывание первой помощи пострадавшим.	
<b>Знать:</b>		
-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;	Знание принципов 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.	Оценка выполнения практических занятий, самостоятельных работ, опрос, тестирование.
-основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Знание основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.	
- основы военной службы и обороны государства;	Знание основ военной службы и обороны государства.	
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	Знание задач и основных мероприятий гражданской обороны	
- способы защиты населения от оружия массового поражения;	Знание способов защиты населения от оружия массового поражения.	
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Знание мер пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.	
-организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на	Знание организации и порядка призыва граждан на военную службу	

нее в добровольном порядке;	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;	Знание основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	
-область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Знание области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.	
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Знание порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим.	
<b>ОК:</b> ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.	Оценка выполнения практических занятий, самостоятельных работ, опрос, тестирование.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценивание их эффективности и качества.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	Осуществление поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессиональ-	

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Возложение на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Ориентирование в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11 Защита информации

г. Симферополь  
2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

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

## **ОП.11 Защита информации**

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

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать различные технические средства в процессе обработки, хранения и передачи информации;
- определять возможные виды атак;
- классифицировать основные угрозы безопасности информации
- применять криптографические методы защиты информации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих
- место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны
- источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению
- современные средства и способы обеспечения информационной безопасности

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 141 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 94 часов; самостоятельной работы обучающегося 47 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>141</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>94</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	40
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>47</b>
<b>в том числе</b>	
подготовка к зачету	11
подготовка к практическому занятию	18
оформление отчета	18
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Защита информации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Концепция и основные направления обеспечения безопасности информационной безопасности</b>		<b>4</b>	
Тема 1.1 Информационная безопасность. Классификация угроз	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1 <u>Понятие информационной безопасности. Международные стандарты информационного обмена.</u> Понятие угрозы.		
	2 <u>Основные концептуальные положения системы защиты информации.</u> Объекты, источники угроз. Классификация угроз. Направления обеспечения информационной безопасности.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2 Обеспечение информационной безопасности</b>		<b>14</b>	
Тема 2.1 Правовое обеспечение информационной безопасности	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1 <u>Государственная политика информационной безопасности.</u> Органы обеспечения информационной безопасности.		
	2 <u>Правовые акты, правила, процедуры и мероприятия, обеспечивающие правовую защиту информации.</u> Основные законы в области информационной безопасности.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.2 Организационное обеспечение информационной безопасности	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1 <u>Основные положения теории информационной безопасности информационных систем. Доктрина информационной безопасности РФ.</u> 2 <u>Модели безопасности и их применение. Организационные мероприятия информационной безопасности</u>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 2.3 Технические средства обеспечения информационной безопасности	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	1 <u>Классификация средств инженерно-технической защиты. Технические каналы утечки информации</u>		
	2 <u>Классификация, выявление (поиск) технических каналов утечки информации. Индикаторы поля, интерсепторы и измерители частоты</u> 3 <u>Программно-аппаратные поисковые комплексы. Средства контроля двухпроводных линий. Методы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам</u>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Основы криптографии</b>		<b>123</b>	
Тема 3.1 Традиционные системы шифрования	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	1 <u>Перестановочные шифры. Шифрующие таблицы. Шифр перестановки «скитала».</u> <u>Подстановочные шифры. Полибианский квадрат</u>		
	2 <u>Шифр Цезаря. Система шифрования Вижинера. Применение операции «исключающего или».</u> <u>Одноразовые блокноты. Простейшие потоковые шифры</u> 3 <u>Самосинхронизирующиеся потоковые шифры. Синхронные потоковые шифры.</u> <u>Понятие потоковых шифров</u>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1 Шифрование методом подстановки	12	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	2 Дешифрование методом подстановки		2
	3 Шифрование методом перестановки		2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию, оформлению отчетов	12	2
Тема 3.2 Современные симметричные криптосистемы	<b>Содержание учебного материала</b> 1 <u>Применение принципов рассеивания и перемешивания. Схема Файстеля. Основные параметры сети Файстеля</u> 2 <u>Режимы использования симметричных шифров. Стандарт DES, 3DES</u> 3 <u>Криптосистемы RC5, AES, Khufu, Khafre. Алгоритмы работы, уровень криптостойкости</u>	6	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 3.3 Ассиметричные криптосистемы	<b>Содержание учебного материала</b> 1 <u>Безопасность алгоритмов с открытыми ключами. Алгоритм RSA. Алгоритм Полига – Хеллмена</u> 2 <u>Схема Рабина. Схема Вильямса. Схема Эль-Гамала. Цифровые подписи по схеме Эль-Гамала.</u>	4	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1 Программная реализация схемы Файстеля 2 Шифрование данных при помощи генератора псевдослучайных чисел 3 Изучение алгоритмов RSA- генерации открытого и секретного ключей	16	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию, оформлению отчетов	12	2
Тема 3.4 Потоковые криптосистемы	<b>Содержание учебного материала</b> 1 <u>Шифр SNOW. Стохастические поточные шифры. Степень устойчивости к криптоанализу</u> 2 <u>Синхронное и самосинхронизирующееся шифрование. Режимы работы шифров</u>	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 3.5 Цифровая подпись	<b>Содержание учебного материала</b> 1 <u>Однонаправленные функции. Snefru. Message Digest(MD5).</u> 2 <u>Алгоритмы цифровой подписи DSA, RSA, ГОСТ. Цифровая подпись DSS.</u>	4	2
			2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1 Создание электронной цифровой подписи	4	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию, оформлению отчетов	4	
Тема 3.6 Типовая архитектура подсистемы защиты операционной системы	<b>Содержание учебного материала</b> 1 <u>Основные функции подсистемы защиты операционной системы Windows.</u> Разграничение доступа к объектам операционной системы 2 <u>Основные функции подсистемы защиты операционной системы Linux.</u> Разграничение доступа к объектам операционной системы	4	2
			2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 3.7 Управление ключами и защищенные протоколы обмена персональными данными	<b>Содержание учебного материала</b> 1 <u>Общий подход к использованию протоколов.</u> Криптографические схемы разделения секрета 2 <u>Концепция центра распределения ключей.</u> Прямой обмен сеансовыми ключами	4	2
			2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1 Создание парольной защиты по методу режима «рукопожатия» 2 Создание парольной защиты по методу шифрования пароля	8	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию, оформлению отчетов	8	2
Тема 3.8 Стеганография	<b>Содержание учебного материала</b> 1 <u>Основные определения. Классификация систем стеганографии. Классификация систем встраивания цифровых водяных знаков</u> 2 <u>Дифференцированный зачет</u>	4	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к зачету	11	2
<b>Всего:</b>		<b>141</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Интернет-технологий.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы),

Интерактивная доска PolyVisionWebster, Проектор ViesonicPJD 5122, Акстическая система MicrolabSolo 7C, Музей развития вычислителей техники, Принтер ConicaMinolta, Принтер CanonLBP 810, Сканер HPScanjet 3500, Сканер MasterColor, Компьютеры CPUG1840 2,80 Ghz/4Gb/500Gb, Компьютеры CPUi3-3220 3,30 Ghz/4Gb/1Tb, Компьютеры CPUG2010 2,80 Ghz/4Gb/500Gb, OSWindows 10, OSWindowsXP, ППО ElectronicsWorkbench 5.12, ППО Начало электроники, Сеть интернет.

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

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 №849

Основные источники:

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476997> (дата обращения: 25.05.2022).
2. Сычев, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 201 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016583-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1191479> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

Электронные ресурсы:

1. 20 интернет-ресурсов для специалистов по информационной безопасности // ГЕОЛАЙН Технологии [сайт]. — Санкт-Петербург, 2011-

2020. — URL: <https://geoline-tech.com/top-20-sites-about-information-security/>  
(дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст:  
электронный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий при устных опросах.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
– использовать различные технические средства в процессе обработки, хранения и передачи информации;	Умение диагностировать систему, определить возможные виды атак на систему. Применение различных способов защиты информации в зависимости от типа угрозы	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, опрос</i>
– определять возможные виды атак;		
– классифицировать основные угрозы безопасности информации		
– применять криптографические методы защиты информации;		
<b>Знать</b>		
– сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих	Знание основных источников угроз информационной безопасности, а также средств и способов обеспечения её обеспечения	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, опрос</i>
– место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны		
– источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению		
– современные средства и способы обеспечения информационной безопасности		

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.13 Охрана труда

г.Симферополь

2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.13 Охрана труда

### 1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: цикл общепрофессиональных дисциплин

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать экипировку;
- обеспечивать и соблюдать безопасные условия труда в сфере профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, организационные основы охраны в организации;
- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

Освоение учебной дисциплины ОП.13 Охрана труда способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.13 Охрана труда у обучающегося формируются **общие компетенции:**

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирование готовности и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
Доработка конспекта;	4
Подготовка реферата;	6
Изучение темы «Основные причины возникновения пожаров и взрывов»;	2
Подготовка сообщения.	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ОХРАНА ТРУДА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Общие вопросы охраны труда	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><u>1. Основные понятия и определения</u></p> <p><u>2. Опасные и вредные производственные факторы, их классификация.</u> Классификация опасных и вредных производственных факторов: физические, химические, биологические, психофизиологические. Их воздействие на организм человека.</p> <p><u>3. Законодательство в области охраны труда.</u> Принципы государственной политики в области охраны труда, Охрана труда при заключении трудового договора. Льготы и компенсации за тяжёлые и вредные условия труда. Обеспечение средствами индивидуальной защиты и обеззараживающими средствами. Охрана труда несовершеннолетних.</p> <p><u>4. Управление охраной труда.</u> Служба охраны труда на предприятии. Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда.</p> <p><u>5. Виды и правила проведения инструктажей по охране труда.</u> Система инструктажей по охране труда: вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктажи.</p>	10	1 2  2  2 2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Доработать конспект «Оценка тяжести и напряженности физического труда человека»</p>	2	2
Тема 2. Несчастные случаи на производстве	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><u>1. Порядок расследования несчастных случаев.</u> Положение о расследовании несчастных случаев. Действие работодателя при несчастных случаях. Состав комиссии, время расследования, принятые меры.</p> <p><u>2. Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет.</u> Порядок составления актов расследования. Акт по форме Н-1.</p>	4	2  2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Доработать конспект «Причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний»	2	2
Тема3.Электробезопасность	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	<u>1.Факторы, влияющие на степень поражения человека электрическим током.</u> Сила тока, род тока и частота. Пороговые значения тока, сопротивления тела человека и особые свойства. Время воздействия электрического тока и путь прохождения тока.		
	<u>2. Виды электротравм.</u> Местные и общие электротравмы. Местные: электрические ожоги, электрический знак, электрометаллизация, электроофтальмия. Общие: электрические удары 5 степеней.		
	<u>3. Электрозащитные средства и предохранительные приспособления.</u> Изолирующие, ограждающие, вспомогательные электрозащитные средства. Заземление, зануление, защитное отключение – предохранительные приспособления.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Технические способы и средства защиты человека от поражения электрическим током»	6	2
Тема 4.Пожарная безопасность	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	<u>1.Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности.</u> Категории производств А,Б,В и Г.		
	<u>2.Меры предупреждения пожаров и взрывов</u> Противопожарные мероприятия.		
	<u>3.Средства и способы пожаротушения</u> Средства тушения пожара — первичные, стационарные и передвижные.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
<b>Практические занятия</b>	-	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить тему «Основные причины возникновения пожаров и взрывов»	2	2
Тема 5.Микроклимат на рабочем месте.	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Вредные вещества в воздухе, их воздействие на организм человека.Предельно-допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Нормирование вредных веществ</u> <u>2. Производственное освещение. Классификация производственного освещения. Функциональное назначение освещения. Осветительные приборы.</u> <u>3. Производственный шум и вибрация. Дифференцированный зачёт</u>	6	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить сообщения «Методы снижения шума»	4	2
	<b>Всего:</b>	<b>48</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Экологии, безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, стенды: «Электробезопасность», «Виды инструктажей», «Пожарная безопасность», «Средства индивидуальной защиты и спецодежда»

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

Нормативные и нормативно-технические документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 №831.

Основные источники:

1. Горькова, Н. В. Охрана труда : учебное пособие для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-5789-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152591> (дата обращения: 08.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Охрана труда : учебно-методическое пособие / Т. С. Иванова, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139244> (дата обращения: 08.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы:

1. Охрана труда в России. Информационный портал. — Свидетельство о регистрации СМИ № ФС77-39732 от 06.05.2010 г. — Москва, 2001-2021. — URL: [https://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/](https://ohranatruda.ru/ot_biblio/) (дата обращения: 08.06.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный

## 4 .КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных и письменных опросов, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<p><b>Уметь:</b>  проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональных факторов;  - использовать экобиозащитную технику;  - обеспечивать и соблюдать безопасные условия труда в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Определение безопасных приемов труда на территории организации и в производственных помещениях;  Определение и проведение анализа опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности</p>	<p><i>оценка устного оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме.</i></p>
<p><b>Знать:</b>  особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, организационные основы охраны в организации;  - правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.</p>	<p>Определение требований обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;  требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок.</p>	<p><i>оценка устного опроса; оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме.</i></p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p><i>психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры</i></p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, оценка эффективности и качества выполнения работ</p>	<p><i>решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях</i></p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при <b>эксплуатации электроустановок</b></p>	<p><i>наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией</i></p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и</p>	<p>эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников , включая электронные</p>	<p><i>наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией</i></p>

личностного развития.		<i>коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	<i>наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования,</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	<i>стремление к повышению квалификации;</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций при конфигурировании программного обеспечения при эксплуатации электроустановок	<i>портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа участие в конкурсах и олимпиадах по специальности</i>

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.14 Основы финансовой грамотности

г. Симферополь,  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

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

## **ОП.14 Основы финансовой грамотности**

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

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;
- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;
- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;
- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
- оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;
- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;
- определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;
- применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;
- применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;

- применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;
- применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита;
- определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию;
- оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- экономические явления и процессы общественной жизни;
- структуру семейного бюджета и экономику семьи;
- депозит и кредит; накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане;
- расчетно–кассовые операции; хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания;
- пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;
- виды ценных бумаг;
- с применения различных форм денег;
- основные элементы банковской системы;
- виды платежных средств;
- страхование и его виды;
- налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);
- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;
- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

В результате освоения дисциплины ОП.14 Основы финансовой грамотности у обучающегося формируются **общие компетенции**:

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального

и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирование готовности и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 16 Выполнение требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации Компании в полном объеме

ЛР 17 Добросовестное, соответствие высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознание ответственности за поддержание морально-психологического климата в коллективе

ЛР 18 Вовлечение, способствующее продвижению положительной репутации Компании

ЛР 19 Осознание принципов корпоративной социальной ответственности, соблюдение минимальные стандарты социально ответственного поведения по отношению к пользователям информационного пространства.

ЛР 20 Соблюдение установленного дресс-код

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов; самостоятельной работы обучающегося 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 (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	6
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
Подготовка мини-проекта;	2
Подготовка мини-исследования;	8
Подготовка договора;	2
Составление кроссворда;	2
Подготовка доклада;	2
Подготовка к дифференцированному зачету	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Основы финансовой грамотности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1 Структура семейного бюджета</b>		<b>6</b>	
Тема 1.1. Личное финансовое планирование	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Человеческий капитал.</u> Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов. SWOT–анализ как один из способов принятия решений. 2. <u>Домашняя бухгалтерия.</u> Личный бюджет. Структура, способы составления и планирования личного бюджета. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения.	4	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Мини-проект: Планирование сбережений как одного из способов достижения финансовых планов.	2	
<b>Раздел 2 Роль банка в экономике семьи</b>		<b>20</b>	
Тема 2.1 Депозит	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Банк и банковские депозиты.</u> Влияние инфляции на стоимость активов. Как собирать и анализировать информацию о банке и банковских продуктах. Как читать и заключать договор с банком. Управление рисками по депозиту	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Расчет и анализ выгоды ставок по депозиту	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Мини-исследование: Анализ возможностей интернет-банкинга для решения текущих перспективных финансовых задач.	2	

Тема 2.2 Кредит	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. <u>Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц.</u> Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность). Из чего складывается плата за кредит. 2. <u>Кредитный договор.</u> Правила сбора и анализа информации о кредитных продуктах. Как читать и анализировать кредитный договор. Кредитная история. Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Кейс — «Покупка машины»	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Мини-исследование: Анализ преимуществ и недостатков краткосрочного и долгосрочного займов.	2	
Тема 2.3. Расчетно-кассовые операции	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. <u>Виды платежных средств.</u> Хранение, обмен и перевод денег – банковские операции для физических лиц. Чеки, дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги – инструменты денежного рынка. Правила безопасности при пользовании банкоматом. 2. <u>Дистанционное банковское обслуживание.</u> Формы дистанционного банковского обслуживания. Правила безопасного поведения при пользовании интернет-банкингом.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовить договор о банковском обслуживании с помощью банковской карты.	2	
<b>Раздел 3 Страхование и его виды</b>		4	
Тема 3.1. Страхование	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. <u>Страховые услуги.</u> Виды страхования. Понятие страховых услуг, страховые риски, участники договора страхования. Договор страхования. Виды страхования в России. Страховые компании, услуги для физических лиц. Как использовать страхование в повседневной жизни.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	

	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Составить кроссворд на тему: «Виды страхования»	2	
<b>Раздел 4 Финансовые активы</b>		<b>6</b>	
Тема 4.1. Инвестиции	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<u>1. Инвестиционная политика.</u> Понятие инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиций. Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Как выбрать финансовый продукт в зависимости от доходности, ликвидности и риска. Как управлять инвестиционными рисками. Диверсификация активов как способ снижения рисков.		2
	<u>2. Фондовый рынок и его инструменты.</u> Способы анализа информации об инвестировании денежных средств, предоставляемой различными информационными источниками и структурами финансового рынка (финансовые публикации, проспекты, интернет-ресурсы и пр.) Способы сформировать инвестиционный портфель. Место инвестиций в личном финансовом плане.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Мини-исследование: Сравнительный анализ различных финансовых продуктов по уровню доходности, ликвидности и риска.	2	
<b>Раздел 5 Пенсионное обеспечение</b>		<b>4</b>	
Тема 5.1. Пенсии	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<u>1. Государственная пенсионная система.</u> Понятие пенсия. Как работает государственная пенсионная система в РФ. Накопительная и страховая пенсия. Пенсионные фонды и порядок их работы. Как сформировать индивидуальный пенсионный капитал. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Мини-исследование. Сравнительный анализ формирования пенсионных накоплений.	2	

<b>Раздел 6 Виды налогов</b>		<b>6</b>	
Тема 6.1 Налоги	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Виды налогов.</u> Виды налогов, субъект, объект и предмет налогообложения. Принцип работы налоговой системы в РФ. Пропорциональная, прогрессивная и регрессивная налоговые системы. Виды налогов для физических лиц. Как использовать налоговые льготы и налоговые вычеты.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Расчет налога с доходов физических лиц.	2	2
	<b>Контрольные работы</b> <b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовить доклад на тему: «Применение налоговых льгот с целью уменьшения налоговых выплат»	2	
	<b>Раздел 7 Защита от финансового мошенничества</b>		<b>4</b>
Тема 7.1 Защита от мошеннических действий на финансовом рынке	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Финансовое мошенничество.</u> Финансовые пирамиды. Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества. Мошенничества с банковскими картами. Махинации с кредитами. Мошенничества с инвестиционными инструментами.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка к дифференцированному зачету	2	
<b>Раздел 8 Планирование собственного бизнеса</b>		<b>4</b>	
Тема 8.1. Создание собственного бизнеса	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Создание собственного бизнеса.</u> Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Дифференцированный зачет	2	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Основы финансовой грамотности.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекс учебно-методического обеспечения;
- комплект учебных наглядных пособий дисциплины «Основы финансовой грамотности»;
- нормативно-правовые документы.

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

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017-2023 годы»

Основные источники:

1. Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В.А. Кальней, М.Р. Рогулина, Т.В. Овсянникова [и др.] ; под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086517> (дата обращения: 01.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Методические материалы учебного курса по финансовой грамотности для учащихся образовательных организаций среднего профессионального образования. – Текст: электронный // Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [сайт]. — URL: <https://fmc.hse.ru/spo1> (дата обращения 01.06.2022). – Режим доступа: свободный.

Электронные ресурсы:

1. Финансовая грамота: образовательный портал/ Российская экономическая школа. — Москва, 2011. — URL: <http://fgramota.org/> (дата обращения: 01.06.2022). —Режим доступа: свободный. — Текст, изображения: электронные.
2. Официальный интернет-портал правовой информации/ Государственная система правовой информации. — Свидетельство о регистрации СМИ № ФС77-47467. — Москва, 2005. — URL: <http://95.173.147.140/> (дата обращения: 01.06.2022). —Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, тестирования, а также выполнения индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;</li> <li>- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</li> <li>- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;</li> <li>- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</li> <li>- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);</li> <li>- оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;</li> <li>- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации;</li> <li>- применение теоретических знаний по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</li> <li>- сопоставление своих потребностей и возможностей, оптимально распределяя свои материальные и трудовые ресурсы, составление семейного бюджета и личного финансового плана;</li> <li>- грамотное применение полученных знаний для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</li> <li>- анализ и извлечение информации, касающейся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);</li> <li>- оценка влияния инфляции на доходность финансовых активов;</li> <li>- использование приобретенных знаний для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;</li> </ul>	<p><i>оценка результатов выполнения практических занятий;</i></p> <p><i>оценка устного опроса;</i></p> <p><i>оценка выполнения индивидуального задания.</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;</li> <li>- применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;</li> <li>- применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;</li> <li>- применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;</li> <li>- применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита;</li> <li>- определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию;</li> <li>- оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение влияния факторов, воздействующих на валютный курс;</li> <li>- применение полученных теоретических и практических знаний для определения экономически рационального поведения;</li> <li>- применение полученных знаний о хранении, обмене и переводе денег; использование банковских карт, электронных денег; пользование банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;</li> <li>- применение полученных знаний о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнение и выбор наиболее выгодных условий личного страхования, страхования имущества и ответственности;</li> <li>- применение знаний о депозите, управление рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшение стоимости кредита;</li> <li>- определение назначения видов налогов, характеристика прав и обязанностей налогоплательщиков, расчет НДФЛ, применение налоговых вычетов, заполнение налоговой декларации;</li> <li>- оценка и принятие ответственности за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.;</li> </ul>	
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономические явления и процессы общественной жизни;</li> <li>- структуру семейного бюджета и экономику семьи;</li> <li>- депозит и кредит; накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание экономических явлений и процессов общественной жизни;</li> <li>- знание структуры семейного бюджета и экономики семьи;</li> <li>- знание депозита и кредита; накоплений и инфляции, роли депозита в личном финансовом плане, понятий о кредите, его видах, основных характеристик</li> </ul>	<p><i>оценка результатов выполнения практических занятий;</i></p> <p><i>оценка устного опроса;</i></p> <p><i>оценка выполнения индивидуального задания.</i></p>

<p>кредита, роль кредита в личном финансовом плане;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчетно–кассовые операции; хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания;</li> <li>- пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;</li> <li>- виды ценных бумаг;</li> <li>- сферы применения различных форм денег;</li> <li>- основные элементы банковской системы;</li> <li>- виды платежных средств;</li> <li>- страхование и его виды;</li> <li>- налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);</li> <li>- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;</li> <li>- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.</li> </ul>	<p>кредита, роли кредита в личном финансовом плане;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание расчетно–кассовых операций; хранения, обмена и перевода денег, различных видов платежных средств, форм дистанционного банковского обслуживания;</li> <li>- знание пенсионного обеспечения: государственной пенсионной системы, формирования личных пенсионных накоплений;</li> <li>- знание видов ценных бумаг;</li> <li>- знание сфер применения различных форм денег;</li> <li>- знание основных элементов банковской системы;</li> <li>- знание видов платежных средств;</li> <li>- знание страхования и его видов;</li> <li>- знание налогов (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);</li> <li>- знание правовых норм для защиты прав потребителей финансовых услуг;</li> <li>- знание признаков мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.</li> </ul>	
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса</p>	<p><i>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества..</p>	<p><i>наблюдение за организацией собственной деятельности, выбором типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценкой их эффективности и качества</i></p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Принятие решения в нестандартных ситуациях и быть ответственными за них..</p>	

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	<i>Наблюдение за навыками работ в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях</i>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, потребителями	<i>Наблюдение за ролью обучающегося в коллективе, в общении с руководством и с потребителями</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<i>Мониторинг развития лично-профессиональных качеств обучающегося</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельное определение задачи профессионального и личностного развития, занятие самообразованием, осознанное планирование повышением квалификации.	<i>Мониторинг развития лично-профессиональных качеств обучающегося</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<i>Мониторинг развития лично-профессиональных качеств обучающегося</i>

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ 01 Проектирование цифровых устройств

г. Симферополь  
2022 год

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>114</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>116</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>118</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>131</b>
<b>5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>134</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ

## 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) **ПМ01 Проектирование цифровых устройств** – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Проектирование цифровых устройств** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

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

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

### **иметь практический опыт:**

- применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;
- проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
- оценки качества и надежности цифровых устройств;
- применения нормативно-технической документации;

### **уметь:**

- выполнять анализ и синтез комбинационных схем;
- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;
- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием

системы автоматизированного проектирования (САПР);

- определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (СВТ);
- выполнять требования нормативно-технической документации;

**знать:**

- арифметические и логические основы цифровой техники;
- правила оформления схем цифровых устройств;
- принципы построения цифровых устройств;
- основы микропроцессорной техники;
- основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
- конструкторскую документацию, используемую при проектировании;
- 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;
- нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 588 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 516 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 344 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 172 часа;

учебной практики – 72 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности **Проектирование цифровых устройств**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств
ПК 1.2	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции
ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.
ПК 1.4	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации.
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	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты**:

ЛР 13 Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирование готовности и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 16 Выполнение требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации Компании в полном объеме

ЛР 17 Добросовестное, соответствие высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознание ответственности за поддержание морально-психологического климата в коллективе

ЛР 18 Вовлечение, способствующее продвижению положительной репутации Компании

ЛР 19 Осознание принципов корпоративной социальной ответственности, соблюдение минимальные стандарты социально ответственного поведения по отношению к пользователям информационного пространства.

ЛР 20 Соблюдение установленного дресс-кода

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, часов (макс. учебная нагрузка и практика)	В том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				Всего, часов	В т. ч. лабораторные и практические занятия, часов	Теоретическое обучение	В т. ч. курсовая работа, часов			
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2-1.5	МДК01.01 Цифровая схемотехника	<b>264</b>	<b>86</b>	<b>176</b>	86		-	88		
ПК 1.1 ПК 1.2-1.5	МДК01.02 Проектирование цифровых устройств	<b>252</b>	<b>74</b>	<b>168</b>	74		20	84		
ПК 1.1 ПК 1.2-1.5	Учебная практика	<b>72</b>							<b>72</b>	
	Всего:	<b>588</b>	<b>160</b>	<b>344</b>	160		<b>20</b>	<b>172</b>	<b>72</b>	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименования разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 01.01 Цифровая схемотехника</b>			
Введение. Основные цели и задачи курса. Роль вычислительной техники в современных условиях.		2	
Раздел 1 Арифметические и логические основы цифровой схемотехники			
Тема 1.1 Арифметические основы цифровой схемотехники	<b>Содержание</b>	6	2
	1. <u>Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.</u> Правила десятичной арифметики Способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ		
	2. <u>Прямой, обратный и дополнительный коды числа</u> Способы представления двоичных чисел с фиксированной запятой в компьютерной (микроконтроллерной) арифметике, предназначенные для записи отрицательных и неотрицательных чисел		
	3. <u>Сложение и вычитание чисел в ЭВМ с использованием кодов</u> Код трактуется как число без знака, а диапазон представляемых кодами чисел без знака разбивается на два поддиапазона. Один из них представляет положительные числа, другой – отрицательные	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
<b>Практические занятия</b>	8	2	
1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую			
2. Выполнение арифметических операций			
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	8		
Тема 1.2 Логические основы цифровой схемотехники	<b>Содержание</b>	4	2
	1. <u>Элементарные логические функции. Основы алгебры логики.</u> Булевы переменные. Таблицы истинности, формулы. Для описания функционирования цифрового устройства используется булева алгебра, которая определяет несколько способов задания логических функций как функций двоичных переменных. Функции отрицания, конъюнкции и дизъюнкции.		
	2. <u>Нормальные и совершенно нормальные формы</u> Основной базис алгебры логики. Законы алгебры логики	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
<b>Практические занятия</b>	2	2	

	1. Разработка СКНФ и СДНФ по таблицам истинности		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	
<b>Раздел 2 Принципы построения цифровых устройств</b>			
Тема 2.1 Логические элементы	<b>Содержание</b>	6	2
	1. <u>Логические элементы на биполярных транзисторах</u> Общие сведения о цифровых микросхемах. Для физической реализации выделенных функций в простейшем случае можно использовать транзисторную логику. При реализации транзисторной логики используют параллельное и последовательное включение транзисторов.		
	2. <u>Базовые элементы ИМС.</u> Типовые ИМС Интегральное исполнение логических элементов Таблицы истинности		
	3. <u>Синтез комбинационных схем</u> Последовательность синтеза следующая: 1. Задаётся словесный алгоритм работы схемы. 2. Составляется таблицы истинности. 3. Записывается исходная логическая функция и выполняется её минимизация		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	2
	1. Анализ работы схемы по заданной таблице истинности		
	<b>Практические занятия</b>	4	2
1. Проектирование сложных логических функций на простейших ИМС			
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	8	
Тема 2.2	<b>Содержание</b>	20	

Комбинационные элементы цифровой схемотехники	1. <u>Шифратор</u> . Принцип работы, временная диаграмма, логические зависимости шифратора При определении номера выхода надо учитывать тот факт, что входная информация представлена в двоичном виде, а выходы пронумерованы в десятичной системе счисления. Следовательно, для определения номера выхода необходимо с учётом веса каждого информационного разряда осуществить преобразование двоичного числа, подаваемого на информационные входы, в десятичное. Возможные способы условного обозначения		2
	2. <u>Дешифратор</u> . Принцип работы, временная диаграмма, логические зависимости дешифратора. Дешифраторы на два и на три входа		2
	3. <u>Преобразователи кодов</u> . Определение преобразователя кодов. Назначение. Методы преобразования кодов		2
	4. <u>Преобразователь для цифровой индикации</u> . УГО ИМС преобразователей кодов.		2
	5. <u>Мультиплексоры</u> . <u>Демультимплексоры</u> Назначение и принцип работы.		2
	6. <u>Синтез мультиплексора</u> . Нарастивание мультиплексоров (мультиплексорное дерево).		2
	7. <u>Сумматоры одноразрядные</u> . Синтез одноразрядного сумматора на 2 входа, на 3 входа.		2
	8 <u>Сумматоры с параллельным переносом</u> .		2
	9 <u>Цифровые компараторы</u> . Принцип действия, основные параметры		2
	10 <u>Синтез цифрового компаратора</u> . УГО. ИМС цифровых компараторов.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	1. Исследование работы шифратора	16	2
	2. Синтез работы схем мультиплексора и демультимплексора		2
	3. Исследование работы компараторов		2
4. Исследование работы одноразрядного полного сумматора	2		
<b>Практические занятия</b>			
1. Синтез преобразователей кода	6	2	
2. Работа сумматора		2	
В том числе в форме практической подготовки	22		
Тема 2.3 Функциональные узлы последовательностного типа	<b>Содержание</b>		
	1. <u>Триггеры</u> . <u>Классификация RS триггеры</u> Общие сведения. Назначение. Классификация и условно-графическое обозначение ИМС. Асинхронные и синхронные RS триггеры. Синтез. Область применения. Поведение триггера описывается матрицей или таблицей переходов. Различают полную и сокращенную таблицу переходов. В полной таблице переходов определяется последующее состояние триггера $Q(t+1)$ в зависимости от состояний входных информационных сигналов и предыдущего состояния триггера: Сокращенная таблица переходов не принимает в расчёт предыдущее состояние триггера, поскольку поведение триггера полностью определяется состоянием	28	2



	3. Исследование работы JK триггеров		2
	4. Моделирование работы параллельного регистра		2
	5. Исследование работы последовательного 4-х разрядного регистра		2
	6. Моделирование работы суммирующих двоичных счетчиков		2
	7. Исследование десятичного счетчика		2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Работа счетчика	4	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	32	
Тема 2.4 Запоминающие устройства на основе ИС	<b>Содержание</b>	16	
	1. <u>Назначение и классификация микросхем памяти</u> . Общие сведения о запоминающих устройствах. Условно-графическое обозначение и назначение выводов микросхем памяти.		2
	2. <u>Постоянные запоминающие устройства</u> . Общие сведения. Однократно программируемые ПЗУ. Проектирование схем на ПЗУ		2
	3. <u>Перепрограммируемые постоянные запоминающие устройства</u> . Назначение, классификация. Принцип перепрограммирования ИМС. УГО ИМС. Область применения.		2
	4. <u>Оперативное запоминающее устройство</u> . Общие сведения. Организация статического ЗУ. Структурная организация БИС ЗУ. Реализация БИС ЗУ.		2
	5. <u>Организация модулей запоминающего устройства</u> . Назначение, классификация.		2
	6. <u>Запоминающие элементы на КМОП транзисторах</u> . Подавляющее большинство современных интегральных микросхем сделаны из кремния по технологии КМОП (комплементарный металл-оксид-полупроводник)		2
	7. <u>Запоминающие элементы динамического типа</u> . В динамических ЗУ (DRAM) данные хранятся в виде зарядов емкостей МОП-структур, основным запоминающим элементом (ЗЭ) является конденсатор небольшой емкости. Такой ЗЭ значительно проще триггерного		2
	8. <u>Структура оперативных ЗУ</u> Однокоординатная, двухкоординатная адресация, словарная организация. ИМС ЗУ		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	1 Разработка схемы ОЗУ, ПЗУ	4	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
Тема 2.5 Устройства	<b>Содержание</b>	6	

преобразования информации	1. <u>Методы преобразования информации.</u> Устройства преобразования информации. Общие сведения. Область применения.		2
	2. <u>Цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП).</u> Общие сведения. Принцип преобразования информация цифрового сигнала в аналоговый.		2
	3. <u>Аналого-цифровой преобразователь (АЦП).</u> Общие сведения. Принцип преобразования информации аналогового сигнала в цифровой.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	1. Исследование работы ЦАП	10	2
2. Исследование работы АЦП	2		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	10	
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01</b>			
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).		88	2
2. Проработка тестов.			
3. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
4. Разработка электрических принципиальных схем.			
5. Изучение основных узлов вычислительной техники			
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>МДК 01.02 Проектирование цифровых устройств</b>			
Тема 2.1. Основные задачи и этапы проектирования	<b>Содержание</b>	18	
	1. <u>Развитие САПР электронных систем</u> История развития САПР. Начальный этап проектирования. Логическое моделирование. Работа системы логического моделирования. Завершающий этап проектирования. Компоновка		2
	2. <u>Структура САПР для разработки цифровых устройств.</u> Структура современных САПР. Основные современные САПР для разработки цифровых устройств		2
	3. <u>Структура программируемых логических интегральных схем (ПЛИС)</u> Начальные сведения о ПЛИС. Обобщённая структура ПЛИС FPGA. Структура конфигурируемого логического блока ПЛИС (CLB). Генераторы логических функций. Блоки ввода-вывода. Программируемые соединения. Динамически параметры конфигурируемого логического блока		2
	4. <u>Цикл схемотехнического проектирования заказных интегральных схем и ПЛИС</u> Метод схемотехнического проектирования заказных интегральных схем. Этапы проектирования. Метод схемотехнического проектирования программируемых логических схем. Этапы проектирования.	2	

	Размещение и разводка. Временной анализ 5. <u>Одноуровневые и иерархические принципиальные схемы</u> Одноуровневые принципиальные схемы. Иерархические принципиальные схемы. Современная последовательность схмотехнического проектирования 6. <u>Создание исходных файлов описания разрабатываемых узлов и устройств</u> Файлы исходного описания: схема, VHDL-код, машина состояний. Особенности файлов описания 7. <u>Создание тестовых воздействий для контроля работоспособности разрабатываемых узлов и устройств</u> Создание тестовых воздействий графическим путём (TesBench Waveform). Создание тестовых воздействий на языке описания аппаратуры VHDL (TestBench VHDL Code) 8. <u>Моделирование работы цифровых узлов и устройств</u> Получение ответных реакций работы узлов и устройств. Функциональное моделирование узлов и устройств. Временное моделирование узлов и устройств 9. <u>Этапы загрузки и отладки проекта на ПЛИС</u> Подготовка проекта к размещению. Создание UCF. Принцип работы загрузчика. Выбор типа режима работы ПЛИС. Загрузка на кристалл. Отладка		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
Тема 2.2 Язык описания цифровой аппаратуры VHDL	<b>Содержание</b> 1. <u>Введение в язык VHDL</u> История развития языка VHDL, отличительные особенности, области применения 2. <u>Архитектура и интерфейс объекта</u> Структура описания объекта проекта. Интерфейс объекта проекта. Описание архитектуры объекта. Синтаксис. Операторы 3. <u>Стили проектирования и описания схем</u> Стили проектирования и описания схем: структурный, потоковый, поведенческий, смешанный. Элементы потокового проектирования. 4. <u>Основные операторы потокового проектирования.</u> Элементы поведенческого проектирования. Синтаксис основных операторов 5. <u>VHDL-стандарты IEEE</u> Особенности применения стандартов. Стандартный логический пакет 1164 (std_logic_1164). Пакеты std_logic_arith, std_logic_signed, std_logic_unsigned	10	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		2
	1. Построение УГО элементов ВТ	18	2
	2. Разработка схемы Э2 на устройство		2
	3. Разработка схемы Э3 на устройство		2
	4. Разработка перечня элементов		2

	5. Разработка и оформление спецификации на сборочную единицу		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	20	
Тема 2.3 Проектирование узлов комбинационного типа	<b>Содержание</b>		
	1. <u>Проектирование комбинационных схем</u> Проектирование одновыходной комбинационной схемы. Синтез комбинационных многовыходных схем. Выбор базиса для проектирования. Минимизация схемы.		2
	2. <u>Моделирование работы комбинационных схем.</u> Загрузка и отладка комбинационных схем на ПЛИС. Проектирование комбинационных схем на VHDL		2
	3. <u>Проектирование дешифраторов и шифраторов произвольной разрядности</u> Синтез дешифраторов и шифраторов произвольной разрядности. Создание схем в САПР. Моделирование и отладка шифраторов и дешифраторов. Проектирование дешифраторов и шифраторов на VHDL		2
	4. <u>Проектирование мультиплексоров и демультимплексоров произвольной разрядности</u> Синтез мультиплексоров и демультимплексоров произвольной разрядности.	14	2
	5 <u>Создание схем в САПР.</u> Моделирование и отладка мультиплексоров и демультимплексоров. Реализация логических функций на мультиплексорах с использованием САПР. Проектирование мультиплексоров и демультимплексоров на VHDL		2
	6. <u>Проектирование суммирующих схем произвольной разрядности</u> Синтез суммирующих схем произвольной разрядности. Создание схем в САПР. Моделирование и отладка суммирующих схем с использованием САПР. Проектирование суммирующих схем на VHDL		2
	7. <u>Проектирование схем сравнения</u> Синтез схем сравнения. Создание схем в САПР. Моделирование и отладка схем сравнения. Проектирование схем сравнения на VHDL		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	1. Синтез комбинационных схем		2
	2. Основные принципы работы с САПР		2
3. Проектирование схем на логически элементах	20	2	
4. Создание элементов		2	
5. Использование шин и программно реализуемых источников цифрового сигнала в САПР		2	
<b>Практические занятия</b>			
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	20		
Тема 2.4	<b>Содержание</b>	6	

Проектирование узлов последовательного типа	1. <u>Проектирование триггерных схем</u> Модель триггерной схемы. Проектирование синхронных двухступенчатых триггеров. Формирование функций возбуждения запоминающей ячейки. Минимизация функций возбуждения. Построение схемы триггера. Проектирование триггерных схем на VHDL		2
	2. <u>Проектирование синхронных счётчиков</u> Синтез синхронных счётчиков. Обобщённая схема логической структуры счётчика. Матрица переходов. Составление функций возбуждения триггеров счётчика. Минимизация функций возбуждения. Проектирование счётчиков на VHDL		2
	3. <u>Проектирование многофункциональных регистров</u> Обобщённая схема логической структуры многофункционального регистра. Таблица микроопераций сдвигов. Проектирование комбинационных схем управления регистром. Проектирование регистра на VHDL		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
Тема 2.5 Проектирование арифметико-логического устройства (АЛУ)	<b>Содержание</b>		
	1. <u>Проектирование блока операций АЛУ</u> . Исходные данные для проектирования. Подбор элементной базы. Реализация алгоритмов выполнения арифметических операций. Разработка функциональной схемы. Разработка микропрограммы выполнения арифметических операций.		2
	2. <u>Разработка принципиальной схемы АЛУ</u> . Моделирование работы блока операций АЛУ. Проектирование блока операций на VHDL. Отладка на ПЛИС	6	2
	3. <u>Проектирование блока управления АЛУ</u> Выбор типа управления АЛУ. Определение управляющих сигналов блока управления АЛУ. Разработка функциональной схемы блока управления АЛУ. Реализация алгоритма работы блока управления АЛУ. Разработка принципиальной схемы блока управления АЛУ. Моделирование работы блока управления АЛУ. Проектирование блока операций на VHDL. Отладка на ПЛИС		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	1. Моделирование блоков АЛУ – последовательные цифровые устройства	16	2
	2. Моделирование блоков АЛУ – Счетчики		2
	3. Моделирование блоков АЛУ – сумматоры		2
	4. Моделирование блоков АЛУ – сдвиговые регистры		2
	<b>Практические занятия</b>		
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	16		
Тема 2.6	<b>Содержание</b>	12	

Проектирование топологии печатных плат	1. <u>Модульный принцип конструирования</u> . Сущность модульного принципа конструирования. Состав иерархических уровней модулей для основных систем базовых конструкций ЭВМ. Достоинства модульного принципа конструирования СВТ. Типовой элемент замены. Системы базовых конструкций. Основные принципы построения базовых конструкций. Уровни конструктивных модулей. Комплексная микроминиатюризация технических средств.		2
	2. <u>Конструкция типового ПК</u> . Системный блок, монитор, клавиатура, устройство ввода типа «мышь». Печатная плата как основа любой современной аппаратуры. Задачи конструкторского проектирования для печатных плат. Элементы нулевого конструктивно-технологического уровня. Интегральные микросхемы (ИМС). Обозначение ИМС		2
	3. <u>Классификация корпусов ИМС</u> по конструктивному исполнению, по материалу изготовления корпуса, по способу монтажа, по расположению выводов. Классификация отечественных корпусов по ГОСТ 17467-89. Особенности корпусов матричного типа. Тенденции, наблюдаемые в производстве ИМС		2
	4. <u>Расчет параметров печатной платы</u> . Печатная плата как основа конструкции любой ЭВМ. Виды печатных плат. Общие конструктивные требования к печатным платам. Компоновка ИМС на печатной плате. Методика расчета габаритных размеров платы. Вспомогательные элементы: внутриблочные разъемы, контрольные элементы		2
	5. <u>Правила установки компонентов на плате</u> . Установка ЭРЭ на плату. Подведение питания к корпусам		2
	6. <u>Оформление чертежа печатной платы</u> . Правила оформления чертежа печатной платы. Правила оформления сборочного чертежа. Основные правила формирования и оформления сборочного чертежа		2
<b>Лабораторные занятия</b>		-	
1. Создание чертежа печатной платы в САПР		4	
<b>Практические занятия</b>			
1. Компоновка ИМС. Определение габаритных размеров печатной платы.		12	2
2. Обеспечение помехоустойчивости печатных плат			2
3. Составление таблицы соединений			2
4. Разработка эскиза трассировки печатного монтажа			2
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		16	
Тема 2.7 Надежность и	<b>Содержание</b>	8	

средства ее повышения. Методы оценки надежности цифровых устройств	1. <u>Основные показатели надежности</u> . Надежность. Определение. Понятие отказа. Основные показатели надежности. Схемно-конструктивные и производственные факторы, влияющие на надежность. Методы резервирования. Резервирование как метод повышения надежности. Особенности расчета надежности резервированных схем		2
	2. <u>Способы повышения надежности аппаратуры</u> на этапах проектирования и производства. Приближенный и уточненный расчеты надежности. Коэффициент нагрузки.		2
	3. <u>Методика расчета надежности устройства</u> с учетом коэффициента электрической нагрузки и температуры окружающей среды.		2
	4. <u>Методы резервирования</u> . Способы и методы резервирования электронных цифровых схем		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
<b>Практические занятия</b>	4	2	
1. Расчет надежности кодопреобразователя			
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4		
<b>Экзамен</b>			
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК01.02</b>			
1. Работа с конспектами занятий, нормативно-технической документацией. 2. Подготовка к практическим занятиям, оформление результатов практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. 3. Обзор продукции основных производителей микросхем программируемой логики. 4. Выбор систем автоматизированного проектирования в соответствии с условиями разработки. 5. Составление технического задания на разработку вычислительных устройств		84	2
Курсовая работа	<b>Содержание</b>	20	
	Работа над пунктами задания КР		
<b>Примерная тематика курсовых работ:</b> Проектирование и моделирование работы кодопреобразователя			
<b>Учебная практика</b>		72	
<b>Виды работ</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;</li> <li>- проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;</li> <li>- оценки качества и надёжности цифровых устройств;</li> <li>- применения нормативно-технической документации;</li> <li>- Синтез электрической схемы в программном обеспечении на логических элементах;</li> <li>- Синтез схемы в программном обеспечении EWB 5.12, Multisim;</li> <li>- Снятие электрических характеристик комбинационных устройств;</li> </ul>			

- Работа с нормативно-технической документацией микросхем на триггерах;		
- Трассировка схемы с рациональным использованием требуемых ресурсов		
	<b>Всего</b>	<b>588</b>

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета Проектирование цифровых устройств, лаборатории Цифровой схемотехники, лаборатории Автоматизированных информационных систем,

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Проектирование цифровых устройств.

Посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: персональные компьютеры с ЖК-монитором по количеству обучаемых, интерактивный видеопроектор.

Рабочая станция Celeron DCE 1400

ПК Core 2 Duo 7500

Компьютер "CORE"26550

Компьютер "Athlon"-4400

Одноэлем. Настенная доска 1-ой раб. Поверхности.(200\*100см)

Компьютер "Celeron" для учащихся

Компьютер Celeron 2.67 Ghz/21-б (системный блок)

Компьютер конфигурация -2 (класс-стандарт

Кондиционер

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Цифровой схемотехники.

Посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: персональные компьютеры с ЖК-монитором по количеству обучаемых, интерактивный видеопроектор.

Рабочая станция Celeron DCE 1400

ПК Core 2 Duo 7500

Компьютер "CORE"26550

Компьютер "Athlon"-4400

Одноэлем. Настенная доска 1-ой раб. Поверхности.(200\*100см)

Компьютер "Celeron" для учащихся

Компьютер Celeron 2.67 Ghz/21-б (системный блок)

Компьютер конфигурация -2 (класс-стандарт

Кондиционер

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Автоматизированных информационных систем,

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы),

Интерактивная доска PolyVisionWebster, Проектор ViesonicPJD 5122, Акустическая система MicrolabSolo 7C, Музей развития вычислителей техники, Принтер ConicaMinolta, Принтер CanonLBP 810, Сканер HPScanjet 3500, Сканер MasterColor,

Компьютеры CPUG1840 2,80 Ghz/4Gb/500Gb, Компьютеры CPUi3-3220 3,30 Ghz/4Gb/1Tb, Компьютеры CPUG2010 2,80 Ghz/4Gb/500Gb, OS Windows 10, OS Windows XP, ППО Electronics Workbench 5.12, ППО Начало электроники, Сеть интернет.

## 4.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 года № 849.

Основные источники:

1. Проектирование цифровых устройств : учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1495622> (дата обращения: 08.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ, 2022. — 432 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-594-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1778076> (дата обращения: 08.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10366-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456600> (дата обращения: 26.05.2022).

4. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10368-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456601> (дата обращения: 26.05.2022).

Дополнительные источники:

1. Сенкевич А.В. Архитектура аппаратных средств : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.В. Сенкевич. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр “Академия”, 2018. - 240 с.— Текст: непосредственный.— Текст: непосредственный.

2. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Макуха, В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12091-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457219> (дата обращения: 26.05.2022).

**Электронные ресурсы:**

1. Журнал «Схемотехника»//Портал для радиолюбителей [сайт]. — URL: <http://www.radioman-portal.ru/magazin/shemotehnika/>(дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный.

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

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла, а также общепрофессиональных дисциплин.

Обязательным условием в рамках профессионального модуля ПМ. 01 Проектирование цифровых устройств является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Промежуточной аттестацией по профессиональному модулю является квалификационный экзамен.

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ. 01 Проектирование цифровых устройств и специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** мастера производственного обучения, обязательное требование: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ. 01 Проектирование цифровых устройств и специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— демонстрация навыков анализа и синтеза комбинационных схем</li> <li>- соответствие этапов разработки цифровых устройств требованиям стандарта;</li> <li>- обоснованное использование методов и технологий при разработке цифровых устройств;</li> <li>- использование современной элементной базы при проектировании схем цифровых устройств;</li> <li>- применение современных технологий для проверки работоспособности цифровых устройств</li> </ul>	<p>Выполнение и защита лабораторных и практических занятий</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Тестирование</p> <p>Выполнение и защита курсовых работ</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>
ПК.1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность выбора элементной базы;</li> <li>- правильность применения методик и средств проектирования цифровых устройств;</li> <li>- правильность составления технического задания на проектирование устройства;</li> <li>- правильность анализа требований, предъявляемых к устройству;</li> <li>- правильность определения категории устройства исходя из анализа условий эксплуатации;</li> <li>- проектирование печатной платы и сборочного чертежа печатного узла с учетом требований технического задания;</li> <li>- правильность выбора способов обеспечения защиты устройства от внешних воздействий;</li> <li>- правильность анализа схемы на технологичность;</li> <li>- проектирование технологических процессов изготовления печатной платы и монтажа печатного узла с учетом требований технического задания;</li> <li>- правильность анализа точности технологических процессов изготовления и монтажа;</li> <li>- правильность определения издержек при разработке и изготовлении устройства;</li> <li>- правильность определения экономической эффективности от внедрения устройства;</li> </ul>	<p>Выполнение и защита лабораторных и практических занятий</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Тестирование</p> <p>Выполнение и защита курсовых работ</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>
ПК.1.3.	— разработка комплекта конструкторской	Выполнение и защита

Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств	документации с использованием САПР; – демонстрация навыков проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ; – демонстрация навыков проектирования топологии печатных плат, конструктивно-технологических модулей первого уровня с применением пакетов прикладных программ	лабораторных и практических занятий Экспертная оценка Тестирование Выполнение и защита курсовых работ Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ПК.1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств	– определение показателей надежности и оценки качества СВТ; – определение оценки качества и надежности цифровых устройств; – проведение оценки качества и надежности цифровых устройств	Практическое занятие, тестирование. Выполнение и защита курсовых работ Зачеты учебной практики и по каждому из разделов профессионального модуля. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ПК.1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации	- выполнение бланков технической документации; - правильность оформления пояснительной и служебной записки; - правильность оформления технических документов в соответствии с требованиями ГОСТ; - правильность оформления технического задания; - разработка плана мероприятий по разработке и внедрению программ; - правильность оформления акта приема-передачи; - разработка плана мероприятий по внедрению технической документации.	Практическая и самостоятельная работа, тестирование, устный опрос Выполнение и защита курсовых работ Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;	

профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– оценка эффективности и качества выполнения	образовательной программы
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– безошибочность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– быстрый и точный поиск необходимой информации	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; – использование приемов корректного межличностного общения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	– производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности - оценивает работу и контролирует работу группы; - умеет представить результаты выполненной работы; - контролирует и отвечает за работу членов команды; - отвечает за результат выполнения заданий	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессиональных знаний и отечественного и зарубежного опыта - анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи; - анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения;	

<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>– анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности          - выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности;          - применяет современные технологии в профессиональной деятельности</p>	
--	--	--

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования**

г. Симферополь  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>20</b>
<b>5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>26</b>

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

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

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

#### **иметь практический опыт:**

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

#### **уметь:**

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС);
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;

- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;

**знать:**

- базовую функциональную схему МПС;
- программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС;
- информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет);
- состояние производства и использование МПС;
- способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
- классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит;
- причины неисправностей и возможных сбоев

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего **624** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 372 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося–248 часов;
- самостоятельной работы обучающегося–124 часов;

Учебная практика – 108 часов.

Производственная практика – 144 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности **применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем
ПК 2.3	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств
ПК 2.4	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования
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.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

Код	Наименование результата обучения
ЛР 13	Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирование готовности и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 16	Выполнение требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации Компании в полном объеме
ЛР 17	Добросовестное, соответствие высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознание ответственности за поддержание морально-психологического климата в коллективе
ЛР 18	Вовлечение, способствующее продвижению положительной репутации Компании
ЛР 19	С уважением относящийся к коллегам по работе, оказывающий поддержку новым сотрудникам, следующий нормам деловой этики, поддерживающий дружелюбную атмосферу
ЛР20	Осознание принципов корпоративной социальной ответственности, соблюдение минимальные стандарты социально ответственного поведения по отношению к пользователям информационного пространства
ЛР21	Соблюдение установленного дресс-код

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				Всего часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	Теоретическое обучение	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>9</b>	<b>10</b>
ПК 2.1, ПК 2.2	МДК 02.01 Микропроцессорные системы	<b>210</b>	<b>70</b>	<b>140</b>	70	70		<b>70</b>		
ПК 2.3ПК 2.4	МДК 02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования	<b>162</b>	<b>58</b>	<b>108</b>	50	58		<b>54</b>		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3ПК 2.4	УП 02.01 Учебная практика	<b>108</b>							<b>108</b>	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3ПК 2.4	ПП 02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	<b>144</b>								<b>144</b>

	<b>Всего:</b>	<b>624</b>	<b>128</b>	<b>248</b>	120	128		<b>124</b>	<b>108</b>	<b>144</b>
--	---------------	------------	------------	------------	-----	-----	--	------------	------------	------------

### 3.2.Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 02.01 Микропроцессорные системы</b>			
Тема 1. Общие сведения и структура микропроцессоров	<b>Содержание</b>	10	2
	1. <u>Введение. Цели, задачи и структура профессионального модуля.</u>		
	2. <u>История развития микропроцессоров.</u> Функциональная организация, поколения микропроцессоров, особенности микропроцессоров различных поколений.		
	3. <u>Классификация, параметры и области применения современных микропроцессоров.</u> Микропроцессоры общего назначения, специализированные микропроцессоры, цифровые процессоры сигналов.		
	4. <u>Архитектура и структура микропроцессоров.</u> Основные понятия: архитектура процессора, регистровая или программная модель регистры общего назначения, регистровая модель пользователя.		
5. <u>Обобщенная структурная схема микропроцессора.</u> Основные компоненты микропроцессора		2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
Тема 2. Архитектура и структура современных	<b>Содержание</b>	16	2
	1 <u>Структура и функционирование современных 32-разрядных процессоров.</u> Общая структура процессоров семейства Intel. Процессоры Pentium.		

микропроцессоров и построение микропроцессорных систем на их базе	2 <u>Регистровая модель. Внутренняя кэш-память Виды регистров. Регистры общего назначения, 64-х разрядные регистры</u>		2
	3. <u>Система команд. Основные понятия: синтаксис команд на языке ассемблера. Безусловная передача управления, условный переход.</u>		2
	4. <u>Работа процессора в защищённом и реальном режимах.</u> Основные понятия: защищённый режим, реальный режим базового микропроцессора i8086.		2
	5. <u>Прерывания и исключения. Обеспечение тестирования и отладки.</u> Основные понятия: прерывания, исключения, маскируемые и немаскируемые запросы прерываний.		2
	6. <u>Архитектура широко распространённых семейств процессоров Процессоры Pentium.</u> Особенности процессоров, архитектурно близких к процессорам семейства Pentium.		2
7. <u>Базовая структура ЭВМ как микропроцессорных систем.</u> Архитектура и принципы функционирования микропроцессорных систем, магистраль, системная шина, прерывания.		2	
8. <u>Архитектуры параллельных вычислительных систем.</u> Принцип параллелизма. Архитектуры с разделяемой и распределённой областями памяти.		2	
<b>Практические занятия</b>		4	2
1 Изучение работы оперативного запоминающего устройства ОЗУ			
<b>Лабораторные занятия</b>		8	
1.Работа в среде ArduinoIDE			2
2.Основы работы с платформой Arduino Uno			2
3.Подключение ЖК-дисплея к микропроцессорной системой			2
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		12	2
Тема 3. Микроконтроллеры. Организация микроконтроллерных систем	<b>Содержание</b>	12	
	1 <u>Микроконтроллеры (МК). Организация микроконтроллерных систем (МКС) Семейства МК:</u> архитектура, принцип построения.		2
	2 <u>Организация микроконтроллерных систем, типы микропроцессорных систем.</u> Функциональная схема, состав микроконтроллера семейства.		2
	3 <u>Процессорное ядро, типы операндов, способы адресации.</u> Архитектуры центрального процессорного устройства различных микроконтроллеров		2
	4. <u>Порты ввода-вывода Параллельные и последовательные порты.</u> Базовая структура разряда двунаправленного порта.		2
	5. <u>Система прерываний Источники прерываний. Приоритеты прерываний, сброс и обработка прерываний</u>		2
6. <u>Встроенные средства ввода-вывода аналоговых сигналов. Встроенные АЦП и ЦАП</u>		2	

	<b>Практические занятия</b>	4	2
	1 Адресация информации и вычисление адресов		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	2
	1.Применение ультразвукового дальномера с микропроцессорной системой 2.Работа сервопривода с микропроцессорной платформой Arduino		2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	8	2
Тема 4. Интерфейсы встраиваемых микропроцессорных систем	<b>Содержание</b>	8	
	1. <u>Основные понятия, шины VME, VXI, PCI. Физический и логический интерфейсы.</u>		2
	2. <u>Логический протокол; канал; линия связи; приёмник/передатчик, крейт, модуль, станция</u>		2
	3. <u>Шина USB. Архитектура и топология шины. Характеристики и режимы работы шины. Характеристики и режимы работы шины.</u>		2
	4. <u>Организация аппаратного интерфейса USB. Способ подключения физического устройства модуля USB</u>		2
	<b>Практические занятия</b>	8	2
1Исследование работы запоминающих устройств различного типа 2Запись и выполнение простых программ		2	
Тема 4. Интерфейсы встраиваемых микропроцессорных систем	<b>Лабораторные занятия</b>	8	2
	1Отображение информации на 7-сегментном дисплее с МК Atmega16 2Использование АЦП микроконтроллера Atmega16		2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	16	2
Тема 5. Методика разработки программного обеспечения микропроцессорных систем, микроконтроллерных систем	<b>Содержание</b>	12	
	1 <u>Программирование микропроцессоров, микроконтроллеров на языке ассемблера</u>		2
	2 <u>Процедуры, программы, директивы ассемблера.</u> Отладка прикладного программного обеспечения микроконтроллеров		2
	3. <u>Интегрированная среда разработки программного обеспечения (ИС РПО) для семейства микроконтроллеров AVR</u> Описание функционала IDE для программирования микроконтроллера		2
	4. <u>Отладка программ в интегрированной среде разработки программного обеспечения</u> Понятие точек останова		2
	5. <u>Функциональные возможности программной среды разработки программного обеспечения (РПО).</u>		2

	Динамическая и статическая сборка проектов		2
	6. <u>Программируемые логические матрицы (ПЛМ), программируемые логические устройства (ПЛУ), программируемые логические интегральные схемы (ПЛИС).</u> Преимущества и недостатки применения ПЛМ и ПЛИС		2
	<b>Практические занятия</b> 1. Исследование программ ввода вывода	4	2
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Применение микроконтроллера Atmega16 для контроля температуры 2. Система управления освещением на базе МК Atmega16 3. Система управления двигателем на базе МК Atmega16 4. Система охранной сигнализации с звуковой сигнализации на базе МК Atmega 16	18	2 2 2 2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	22	2
Тема 6. Проектирование микропроцессорных систем. Средства и методы разработки и отладки программного обеспечения	<b>Содержание</b>	10	
	1 <u>Методика, средства и основные этапы проектирования.</u> Этапы проектирования. Классификация методик проектирования электронных схем.		2
	2 <u>Типовые конфигурации микропроцессорных систем.</u> Процедуры отладки микропроцессорных систем и микроконтроллерных систем		2
	3. <u>Тестовые процедуры. Аппаратные средства отладки.</u> Разработка и отладка программного обеспечения		2
	4. <u>Программные средства поддержки проектирования. Эмуляторы ПЗУ. Внутрисхемные эмуляторы. Оболочки</u>		2
	5. <u>Средства и методы комплексной отладки микропроцессорных систем Программаторы. Отладочные платы</u>		2
	<b>Практические занятия</b> 1. Программирование ПЛИС	4	2
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Разработка системы управления резервным электропитанием на основе Atmega16 2. Разработка электронного термометра	8	2 2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	12	2
<b>МДК02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования</b>			
	<b>Содержание</b>	2	

Введение	1 <u>Состав ЭВМ. Классификация и перспективы развития микроЭВМ с точки зрения организации системы ввода вывода информации.</u>		2
	2 <u>Классификация современных типов периферийных устройств. Классификация по типу вводимой информации. Классификация по способу подключения.</u>		2
Тема 1. Аппаратные средства системы ввода вывода информации в архитектуре микроЭВМ	<b>Содержание</b>	6	
	1 <u>Аппаратные средства системы ввода вывода информации в архитектуре микроЭВМ. Архитектура аппаратных средств ввода вывода, типы подключения линии данных</u>		2
	2 <u>Система ввода – вывода информации. Типы интерфейсов, типы шин, контролеры адаптеры, мосты.</u>		2
	3 <u>Типы интерфейсов, типы шин, контролеры адаптеры, мосты. Способы передачи информации, линии согласования, синхронизация контроллеров</u>		2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Лабораторные занятия</b> 1 Исследование системы ввода – вывода информации на базе ПК.	2	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
Тема 2. Накопители на жестких магнитных дисках	<b>Содержание</b>	4	
	1 <u>Накопители на жестких магнитных дисках. Форматы записи информации. Расположение секторов в накопителях на жестких магнитных дисках ЖГДМ HDD</u>		2
	2 <u>Технические характеристики современных ЖГДМ. Перспективы развития модели. Недостатки и причины сбоев</u>		2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Исследование принципа работы жёсткого диска.	2	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
Тема 3. Накопители на оптических дисках	<b>Содержание</b>	4	
	1 <u>Накопители на оптических дисках</u> Форматы записи информации. Упрощенная структура схема контролера накопителя на оптических дисках		2
	2 <u>Функции блоков, их взаимосвязь. Общие принципы управления блоками, их характеристики и возможности</u>		2
	<b>Практические занятия</b>	-	

	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Исследование принципа работы приводов компакт-дисков. Основные причины неисправностей компакт-дисков и методы их устранения. 2. Исследование программного обеспечения для тестирования и записи компакт-дисков	4	2 2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	2
Тема 4. Современные внешние накопители	<b>Содержание</b>	4	2 2
	1 <u>Современные внешние накопители</u> . Классификация адресной памяти, принципы формирования ячейки памяти. 2 <u>Карты памяти, переносные внешние диски, USB Flash Drive, стримеры</u> . Классификация, <u>общие принципы построения внешних носителей</u> . Принцип работы ячейки на транзисторе с плавающим затвором.		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
Тема 5. Классификация устройств ввода информации	<b>Содержание</b>	6	2 2 2
	1. <u>Классификация устройств ввода информации, по типу вводимой информации</u> . Последовательные и параллельные устройства ввода информации 2. <u>Виды клавиатур</u> . Структура контроллера клавиатуры современных микро ЭВМ. Блоки клавиатур 3 <u>Видеокамеры. Принцип работы видеокамер</u> . Основные органы управления видеокамер. Основные технические характеристики. Интерфейсы подключения. Проекторы TFT и DLP. Принцип работы проекторов. Основные органы управления проекторов. Основные технические характеристики. Интерфейсы подключения		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Исследование работы клавиатуры	2	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	
	Тема 6.	<b>Содержание</b>	6

Сканеры	1. <u>Определение сканера. барабанный, планшетный, роликовый, проекционный.</u> Общие принципы работы сканера, типы сканируемых материалов Классификация ручного сканера. Строение и принцип работы сканера		2
	2 <u>Классификация барабанного сканера. Классификация планшетного сканера</u> Строение и принцип работы сканера, принцип работы считывающей головки		2
	3 <u>Классификация роликового сканера. Классификация проекционный сканера</u> Строение и принцип работы сканера, принцип работы считывающей головки		2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Исследование основных причин неисправностей сканеров и методов их устранения.	4	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	2
Тема 7. Манипуляторные устройства ввода информации	<b>Содержание</b>	2	2
	1 <u>Классификация. Изучение принципа работы клавиатуры.</u> Конструктивные особенности исполнения. Оптико-механические манипуляторы. Мышь. Принцип работы мыши. Типы мышей (оптическая мышь, инфракрасная мышь, радиомышь). Основные интерфейсы подключения мыши (PS/2, USB, COM)		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
Тема 8. Классификация устройств вывода информации	<b>Содержание</b>	4	
	1 <u>Классификация устройств вывода информации .</u> Классификация устройств вывода информации в зависимости от способа формирования изображения и способа регистрации		2
	2 <u>Перспективы развития устройств вывода информации.</u> Разновидности устройств по способу передачи информации. Их возможности. Перспективы развития		2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
Тема 9.	<b>Содержание</b>	6	

Печатающие устройства	1 <u>Печатающие устройства</u> . Типы печатающих устройств. Способы формирования печати.		2
	2 <u>Основные типы печатающих устройств</u> . <u>Знакопечатающие устройство параллельной печати, принцип печати</u> . Назначение. Возможности. Принцип формирования печати.		2
	3 <u>Знакосинтезирующие механические печатающие устройства</u> . Принцип построения Организация работы. Принцип формирования печати.		2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Лабораторные занятия</b> 1 Исследование конструктивных особенностей струйного и лазерного принтеров; основных причин неисправностей принтеров и методы их устранения. 2 Исследование основных причин неисправностей принтеров и методы их устранения.	4	2 2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	2
	<b>Содержание</b>	6	
Тема 10. Средства воспроизведения звука	1 <u>Средства воспроизведения звука</u> . Классификация контроллера звуковой карты. Принцип АЦП и ЦАП		2
	2 <u>Основные выводы воспроизведения звука</u> . Принцип работы дифференциальных усилителей, управление и преобразование сигналов		2
	3 <u>Характеристики аудиоадаптеров</u> . Частота дискретизации, частота шины, разрядность, скорость работы ЦАП и АЦП		2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Лабораторные занятия</b> 1 Освоение программного обеспечения для обработки звуковой информации 2 Подключение источника звуковой информации к персональному компьютеру	14	2 2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	14	2
	<b>Содержание</b>	4	
Тема 11. Мониторы	1 <u>Параметры мониторов: частота кадровой развертки</u> . Принципы формирования изображения, строение CRT и LCD мониторов.		2
	2 <u>Параметры мониторов: частота строчной развертки, полоса пропускания видеосигнала</u> . Разрешение,		2

	частота шины		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Лабораторные занятия</b> 1 Подключение видеоадаптера и монитора. Основные причины неисправностей видеоадаптеров и методы их устранения 2 Исследование работы ЖК монитора 3 Освоение программного обеспечения для тестирования монитора	16	2 2 2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	16	2
Тема 12 Видеоадаптеры	<b>Содержание</b>	4	2
	1 <u>Режимы работы видеоадаптеров: текстовой и графический.</u> Формирование видеографики, видеоускорители, частота шин, шейдерные блоки 2 <u>Дифференцированный зачет</u>		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b> 1 Освоение программного обеспечения тестирования энергопотребления и температурного режима видеокарты	2	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ02</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		124	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
1. Материнская плата как средство вычислительной системы.			
2. Современные разработки в области оперативной памяти.			
3. Энергонезависимая память. Основные современные энергонезависимые типы памяти.			
4. Технология Blu-ray.			

5. Технологии 3D и технологии VR (виртуальной реальности).	
6. Дисковые хранилища NAS и QNAP для современного бизнеса и их роль в современном мире.	
7. Системы цифрового телевидения высокой чёткости (Full HD).	
8. Автостереоскопические 3D-мониторы (без специальных очков).	
9. 3D-телевидение.	
10. Поляризационные 3D-мониторы.	
11. Анаглиф-технология.	
12. Стереоскопическая технология.	
13. Поляризационная технология 3D.	
14. Домашние кинотеатры 3D.	
15. Плоттеры и 3D-плоттеры и их роль в современной промышленности.	
16. 3D веб-камеры.	
17. 3D-видеокамеры.	
18. 3D-проекторы	
<b>Учебная практика</b>	
<b>Виды работ</b>	108
создание программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;	
и отладки микропроцессорных систем;	
знание с синтаксисом ассемблера под исследуемый микроконтроллер при помощи соответствующей технической документации;	
текста программы на низкоуровневом языке ассемблера с проверкой при компиляции;	
и конфигурирования микропроцессорных систем;	
знание с программатором, платой для отладки, технической документацией на исследуемый МК и программным обеспечением необходимым для записи программ в память МК.;	
подготовленной программы в исследуемый МК и тестирование его отладочной платой;	
использования периферийных устройств;	
и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;	
конструктивных особенностей системного блока.;	
местимости устройств, при сборке системного блока;	
и тестирование процессоров;	
модулей памяти;	

е конфликтов при работе с дисками;	
резервной копии раздела. Восстановление данных;	
Устранение конфликтов при работе с звуковым адаптером	
<b>Производственная практика</b>	144
<b>Виды работ</b>	
Системное проектирование и формализация требований к микропроцессорным системам;	
Тестирования и автономная отладка аппаратных средств;	
Комплексная отладка микропроцессорных систем;	
Разработка и выполнение тестов;	
Программирование микропроцессоров, микроконтроллеров на языке ассемблера;	
Отладка программ в интегрированной среде разработки программного обеспечения;	
Применение программируемой логики в микропроцессорных системах;	
Программы ввода-вывода с контролем на четность-нечетность;	
Отладка и технические испытания компьютерных систем и комплексов	
<b>Всего</b>	<b>624</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).

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории микропроцессоров и микропроцессорных систем:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

Стол и стул для преподавателя -1 шт.,

парты и стулья для обучающихся, компьютеры с программным обеспечением по темам - 12 шт.,

сервер, доска, проектор, экран.

Компьютеры (3 шт) Процессор INTEL Core i3-7100Box/3.90 ГГц

Материнская плата H110M-K ОЗУ 8 Гб DDR4-2133 2x4 Гб Накопитель HDD 1Тб

Сетевая карта 10/100/1000 Мбит

Монитор 22" Philips 223V5L 1920x1080 чёрный

Компьютеры (10 шт)

Процессор INTEL Core i3-4170Box/3.70 ГГц Материнская плата H81M-R

ОЗУ 8 Гб DDR3-1600 2x4 Гб Накопитель HDD 500 Гб Сетевая карта

10/100/1000 Мбит Монитор 22" Philips 223V5L 1920x1080 чёрный Сервер

Процессор Intel Xeon E5-2620v4 2.90 ГГц

Платформа Supermicro sys5038a-i ОЗУ 32 Гб DDR4-2400 8Гб x4шт

Накопитель HDD 1Тб x2шт

Шкаф телекоммуникационный ИТК 12U x 3шт

Блок розеток в коммутационные узлы MAX19-EN8-0 x 3шт

Коммутатор TP-LINK T1600G-28TS x 6шт

Маршрутизатор Ubiquiti ERLite-3 x 6шт

Программно-аппаратный шлюз безопасности Ubiquiti UniFi Security Gateway

USG-PRO-4 x 2 шт

Маршрутизатор Mikrotik RB951Ui-2nD x 2 шт

Проектор Infocus

Интерактивная доска IQ Board

Типовой состав для монтажа и наладки компьютерных сетей: кабель типа - «витая пара», оптоволоконный кабель, обжимной инструмент, коннекторы RJ45, тестер кабеля

Программное обеспечение (ОС Windows 10 pro, ОС Windows 2016 server, ОС

Linux, программа виртуализации VirtualBox, Open office, Comodo Firewall,

Cisco Packet tracer, Wireshark ) Рабочее место преподавателя, посадочные

места обучающихся (по количеству обучающихся), учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты).

Лаборатория периферийных устройств:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), Интерактивная доска PolyVisionWebster, Проектор ViesonicPJD 5122,

Акстическая система MicrolabSolo 7C, Музей развития вычислителей техники, Принтер ConicaMinolta, Принтер CanonLBP 810, Сканер HPScanjet 3500, Сканер MasterColor, Компьютеры CPUG1840 2,80 Ghz/4Gb/500Gb, Компьютеры CPUi3-3220 3,30 Ghz/4Gb/1Tb, Компьютеры CPUG2010 2,80 Ghz/4Gb/500Gb, OSWindows 10, OSWindowsXP, ППО ElectronicsWorkbench 5.12, ППО Начало электроники, Сеть интернет.

## 4.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 года № 849.

Основные источники:

1. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Макуха, В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12091-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476522> (дата обращения: 26.05.2022).

2. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Форум, 2019. - 432 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-594-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991960> (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: по подписке.

3. Проектирование цифровых устройств : учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002587> (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: по подписке.

4. Сенкевич А.В. Архитектура аппаратных средств : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.В. Сенкевич. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр “Академия”, 2018. - 240 с.— Текст: непосредственный.— Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 3-е издание, исправленное и дополненное. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 608 с. — Текст: непосредственный.

2. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10366-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475662> (дата обращения: 26.06.2022).

Электронные ресурсы:

1. Журнал «Схемотехника»//Портал для радиолюбителей [сайт]. — URL: <http://www.radioman-portal.ru/magazin/shemotehnika/>(дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный.

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

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла, а также общепрофессиональных дисциплин.

Обязательным условием в рамках профессионального модуля ПМ. 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Промежуточной аттестацией по профессиональному модулю является квалификационный экзамен.

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ. 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования и специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: мастера производственного обучения, обязательное требование: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ. 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования и специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

## 5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>ПК 2.1.</b> Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем</p>	<p>-результативность применения системы команд, способов адресации операндов, групп команд (управления; операций над числами с плавающей точкой, операций MMX, SSE, SSE2 и других);</p> <p>-составление программ на языке ассемблера для микропроцессоров и микропроцессорных систем;</p> <p>- результативность выбора программного обеспечения при программировании различных моделей микроконтроллеров</p>	<p>Выполнение и защита лабораторных и практических работ</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Тестирование</p> <p>Выполнение и защита курсовых работ</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
<p><b>ПК 2.2.</b> Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем</p>	<p>-составление и отладка программ реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных местах;</p> <p>- аргументированность выбора средств и методов тестирования и отладки микропроцессорных систем (тестовые процедуры, аппаратные и программные средства отладки);</p> <p>- результативность использования индивидуальных и интегрированных пакетов</p>	<p>Выполнение и защита лабораторных и практических работ</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Тестирование</p> <p>Выполнение и защита курсовых работ</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
<p><b>ПК 2.3.</b> Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств</p>	<p>-результативность установки персональных компьютеров и периферийных устройств;</p> <p>- рациональность выбора средств конфигурирования персональных компьютеров и серверов;</p> <p>-соблюдение алгоритма подключения и настройки периферийных устройств</p>	<p>Выполнение и защита лабораторных и практических работ</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Тестирование</p> <p>Выполнение и защита курсовых работ</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
<p><b>ПК 2.4.</b> Выявлять причины неисправности периферийного оборудования</p>	<p>-правильность определения неисправностей периферийного оборудования;</p> <p>- обоснованность принятия решения по устранению неисправностей периферийного оборудования</p>	<p>Выполнение и защита лабораторных и практических работ</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Тестирование</p> <p>Выполнение и защита курсовых работ</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны

позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов в наблюдении за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – оценка эффективности и качества выполнения	
Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.	– безошибочность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач	
Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– быстрый и точный поиск необходимой информации	
Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации	
Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.	– соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; – использование приемов корректного межличностного общения	
Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	– производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности - оценивает работу и контролирует работу группы; - умеет представить результаты выполненной работы; - контролирует и отвечает за работу членов команды; - отвечает за результат выполнения заданий	

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.</p>	<p>– организация самостоятельных занятий при изучении профессиональных знаний и отечественного и зарубежного опыта</p> <p>- анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;</p> <p>- анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения;</p>	
<p>Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>– анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности</p> <p>- выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности;</p> <p>- применяет современные технологии в профессиональной деятельности</p>	

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**

г. Симферополь  
2022 год

## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>26</b>
<b>5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>31</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

## 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

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

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

### **иметь практический опыт:**

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

### **уметь:**

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурировании и настройку операционной системы,

драйверов, резидентных программ.

- выполнять регламенты техники безопасности;

**знать:**

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;

- основные методы диагностики;

- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;

- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;

- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;

- инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;

- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;

- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего – 1005 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 645 часов, включая:

обязательной учебной нагрузки обучающегося – 430 часов;

самостоятельной работы обучающегося- 215 часа;

учебной практики: 144 часа.

производственной практики: 216 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности: **Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты**:

ЛР 13 Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирование готовности и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 16 Выполнение требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации Компании в полном объеме

ЛР 17 Добросовестное, соответствие высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознание ответственности за поддержание морально-психологического климата в коллективе

ЛР 18 Вовлечение, способствующее продвижению положительной репутации Компании

ЛР 19 С уважением относящийся к коллегам по работе, оказывающий поддержку новым сотрудникам, следующий нормам деловой этики, поддерживающий дружелюбную атмосферу

ЛР 20 Осознание принципов корпоративной социальной ответственности, соблюдение минимальные стандарты социально ответственного поведения по отношению к пользователям информационного пространства.

ЛР 21 Соблюдение установленного дресс-код

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В том числе в формате практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	Теоретическое обучение	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	370	104	244	104	244	20	126		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Раздел 2. Компьютерные сети	275	58	186	58	186	-	89		
	Учебная практика								144	
	Производственная практика									216
	<b>Всего:</b>	<b>1005</b>	162	<b>430</b>	<b>162</b>	<b>430</b>	<b>20</b>	<b>215</b>		

### 3.2.Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов			
<b>МДК 03.01 Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>		366	
Введение	<b>Цели и задачи дисциплины.</b> Взаимосвязь дисциплины с другими. Новейшие достижения и перспективы развития в области создания современных аппаратных и программных средств технического обслуживания и ремонта вычислительной техники.	2	1
Тема 1. Типовая система технического и профилактического обслуживания и ремонта	<b>Содержание</b>	4	
	1 <b>Типовая система технического и профилактического обслуживания.</b> Состав предприятий технического обслуживания и ремонта СВТ.	2	1
	2 <b>Основные виды работ, выполняемые отдельными службами.</b> Перечень и характеристика основных операций технического обслуживания, ремонта и регулировки.	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
Тема 2. Периодичность и организация работ. Материально-техническое обеспечение	<b>Содержание</b>	4	
	1 <b>Виды и периодичность проведения технического и профилактического обслуживания и ремонта</b> Виды технического обслуживания и ремонта. Периодичность проведения технического и профилактического обслуживания и ремонта	2	1
	2 <b>Порядок проведения и основные виды материально-технического обеспечения предприятий ремонта СВТ</b> Виды ТО: регламентированное, периодическое, с периодическим контролем, с непрерывным контролем. Методы технического обслуживания (ремонта) СВТ	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Практические занятия</b> Планирование проведения профилактических работ при обслуживании компьютеров и компьютерных систем	2	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
Тема 3. Системы автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования, их взаимодействие	<b>Содержание</b>	6	1
	1 <b><u>Назначение и состав систем автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования компьютерных систем.</u></b> Принцип организации системы автоматического контроля. Контроль. Процесс диагностирования. Система обнаружения ошибок	2	1
	2 <b><u>Основные виды и принципы работы специализированных компьютерных систем.</u></b> Средства и методы взаимодействия специализированных компьютерных систем.	2	1
	3 <b><u>Перспективы развития систем автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования.</u></b>	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
Тема 4. Программный, аппаратный и комбинированный контроль	<b>Содержание</b>	4	
	1 <b><u>Назначение и виды программного, аппаратного и комбинированного контроля.</u></b> Основные методы и средства контроля. Диагностические и тестирующие программы	2	1
	2 <b><u>Типовые системы программного, аппаратного и комбинированного контроля.</u></b> Организация различных видов контроля СВТ. Перспективы развития программных и аппаратных средств контроля.	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b> Программная диагностика ПК	4	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Практические занятия</b> Изучение конструкции корпусов ПЭВМ	4	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	2
Тема 5. Диагностические программы общего и специального назначения. Микродиагностика	<b>Содержание</b>	4	
	1 <b>Назначение и основные виды диагностических программ.</b> Антивирусные программы. Состав диагностических программ общего и специального назначения, способы их применения в современных компьютерных системах.	2	1
	2 <b>Назначение и применение средств микродиагностики.</b> POST проверка, микропрограммное управление. POST карты	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b> Настройка утилиты CMOS SETUP	4	2
	<b>Практические занятия</b> Работа с диагностической программой общего назначения.	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	2
Тема 6. Сервисная аппаратура	<b>Содержание</b>	6	
	1 <b>Классификация сервисного оборудования.</b> Основные параметры и технические характеристики сервисного оборудования	2	1
	2 <b>Состав диагностических комплексов по техническому обслуживанию СВТ.</b> Назначение и применение сервисного оборудования.	2	1
	3 <b>Сравнительная характеристика различных видов сервисного оборудования.</b>	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
Тема 7. Виды	<b>Содержание</b>	6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
конфликтов при установке оборудования, способы их устранения	1	<b><u>Классификация конфликтов, возникающих при установке оборудования из-за программной или аппаратной несовместимости оборудования.</u></b> Конфликты системных ресурсов. Предотвращение конфликтов утилитой CMOS Setup. Распределение номеров IRQ средствами Window	2	1
	2	<b><u>Программные и аппаратные способы устранения конфликтов.</u></b> Основные виды ошибок и принцип подход к ним. Ошибки в программах; - ошибочные действия оператора; - ошибки в устройствах хранения и передачи информации; - ошибки в оборудовании: ошибки в логическом оборудовании, ошибки в системе контроля, неисправности в системах питания и охлаждения	2	1
	3	<b><u>Устранение несовместимости различных видов оборудования.</u></b> Комплексное применение различных способов устранения конфликтов. Установка драйверов.	2	1
	<b>Лабораторные работы</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>		-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	-
	<b>Содержание</b>		6	
Тема 8. Виды неисправностей, особенности их проявления и обнаружения	1	<b><u>Основные виды неисправностей СВТ.</u></b> Особенности проявления неисправностей	2	1
	2	<b><u>Классификация методов диагностики неисправностей.</u></b> Метод анализа монтажа. Метод измерений. Метод замены. Метод исключения. Метод воздействия. Метод электропрогона. Метод простука. Метод эквивалентов.	2	1
	3	<b><u>Характеристика пассивных и активных методов диагностики.</u></b> Примеры применения, достоинства и недостатки различных методов диагностики.	2	1
	<b>Лабораторные работы</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>		-	-

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
Тема 9 Модернизация и конфигурирование СВТ	<b>Содержание</b>	6	
	1 <b><u>Основные способы модернизации СВТ.</u></b> Замена составных частей, системного блока на более современные модели и обновление программного обеспечения.	2	1
	2 <b><u>Особенности конфигурирования СВТ с учетом решаемых задач.</u></b> Изменение состава периферийного оборудования.	2	1
	3 <b><u>Подключение локальных и глобальных сетей</u></b> Особенности конфигурирования СВТ с возможностью подключения к сети.	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
Тема 10. Поиск неисправностей системного блока	<b>Содержание</b>	22	
	1 <b><u>Системные ресурсы.</u></b> Предотвращение конфликтов, возникающих при использовании ресурсов	2	1
	2 <b><u>Основные критерии диагностики системной платы.</u></b> Неисправности СП: аппаратные; программные; программно-аппаратные.	2	1
	3 <b><u>Основные критерии диагностики оперативной памяти.</u></b> Тестирование оперативной памяти. Контроль управляющих сигналов на принципиальной схеме. Тайминги. SPD.	2	1
	4 <b><u>Настройка параметров BIOS.</u></b> Неисправности в результате некорректной настройки BIOS	2	1
	5 <b><u>Основные критерии диагностики системного блока.</u></b> Программный, аппаратный и комбинированный контроль. Характеристика неисправностей системного блока.	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	6 <b>Основные неисправности системного блока.</b> Признаки, причины возникновения и способы устранения.	2	1
	7 <b>Структурная схема современных НЖМД.</b> Типы современных жестких дисков. Принцип работы.	2	1
	8 <b>Алгоритмы поиска неисправностей жесткого диска.</b> Графическое отображение алгоритма	2	1
	9 <b>Алгоритмы поиска неисправностей накопителей CD и DVD-ROM.</b> Словесная интерпретация алгоритма	2	1
	10 <b>Алгоритмы поиска неисправностей звуковых плат.</b> Структурная схема звуковой платы	2	1
	11 <b>Алгоритмы поиска неисправностей видеоплат</b> Структурная схема видео платы	2	1
<b>Лабораторные занятия</b>		26	
1	Определение системных ресурсов ПК	2	2
2	Системная плата и ее компоненты	4	2
3	Идентификация параметров процессора	4	2
4	Тестирование дисков	4	2
5	Тестирование параметров оперативной памяти	4	2
6	Запуск средства диагностики памяти Windows 10	4	2
7	Аудиосистема. Тестирование и настройка параметров	4	2
<b>Практические занятия</b>		28	
1	Изучение конструкции системной (материнской) платы	4	2
2	Изучение функциональности чипсетов	4	2
3	Изучение функционала системных (материнских) плат	4	2
4	Изучение конструкции накопителей на жестких дисках	4	2
5	Изучение конструкции накопителя и основных узлов ODD	4	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	6	Работа с видеокарты	4	
	7	Изучение конструкции и принципов работы звукового адаптера	4	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		52	2
Тема 11. Поиск неисправностей мониторов	<b>Содержание</b>		6	
	1	<b>Алгоритмы поиска неисправностей мониторов.</b> Структурная схема жк-монитора	2	1
	2	<b>Основные критерии диагностики мониторов.</b> Программная и аппаратная диагностика	2	1
	3	<b>Регулировка мониторов.</b> Принцип регулировки мониторов. Программы для настройки мониторов	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b> Тестирование и настройка жк-мониторов программой monitorTest		4	2
	<b>Практические занятия</b> Работа с мониторами		4	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		8	2
Тема 12. Поиск неисправностей принтеров	<b>Содержание</b>		14	
	1	<b>Структурная схема матричного принтера.</b> Принцип печати матричного принтера	2	1
	2	<b>Структурная схема струйного принтера.</b> Принцип печати струйного принтера	2	1
	3	<b>Структурная схема лазерного принтера.</b> Принцип печати лазерного принтера	2	1
	4	<b>Алгоритмы поиска неисправностей различных видов принтеров.</b> Графическое изображение алгоритма.	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	5	<b><u>Основные неисправности принтеров, их признаки, причины возникновения и способы устранения.</u></b>	2	1
	6	<b><u>Основные критерии обслуживания принтеров.</u></b> Основные профилактические работы по обслуживанию принтеров.	2	1
	7	<b><u>Заправка принтеров.</u></b> Алгоритм заправки принтеров	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b> Установка принтера и проверка его работоспособности		4	2
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	Изучение конструкции принтера	4	2
	2	Изучение конструкции картриджа лазерного принтера	4	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		12	2
Тема 13. Поиск неисправностей сканеров	<b>Содержание</b>		4	1
	1	<b><u>Алгоритмы поиска неисправностей различных видов сканеров.</u></b> Основные критерии диагностики сканеров.	2	1
	2	<b><u>Основные неисправности сканеров, их признаки, причины возникновения и способы устранения.</u></b>	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>		-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	-
	<b>Содержание</b>		6	
Тема 14 Поиск неисправностей блоков питания	1	<b><u>Алгоритмы поиска неисправностей блоков питания.</u></b> Принципиальная схема БП класса АТХ	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	2	<b><u>Основные признаки, причины и способы обнаружения неисправностей блоков питания.</u></b>	2	1
	3	<b><u>Типовые алгоритмы поиска неисправностей блоков питания</u></b>	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>		8	
	1	Изучение структурной схемы и разработка алгоритма ремонта блоков питания ПЭВМ	4	2
	2	Расчет мощности блоков питания ПК	4	2
	<b>Практические занятия</b> Изучение конструкции и принципов работы блоков питания ПЭВМ		4	2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		12	2
Тема 15. Поиск неисправностей других видов периферийного оборудования	<b>Содержание</b>		6	
	1	<b><u>Диагностика и обслуживание устройств ввода клавиатуры</u></b>	2	1
	2	<b><u>Диагностика и обслуживание устройств ввода манипулятора типа <u>мышь</u></u></b>	2	1
	3	<b><u>Диагностика и обслуживание флэш - накопителей</u></b>	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b> Тестирование параметров клавиатуры		4	2
	<b>Практические занятия</b>		-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		4	2
Тема 16. Поиск неисправностей сетевого оборудования	<b>Содержание</b>		8	
	1	<b><u>Основные неисправности сетевого оборудования.</u></b> Программы для тестирования сетевого оборудования	2	1
	2	<b><u>Основные признаки, причины и способы обнаружения неисправностей.</u></b> Признаки неисправной сети, возможные причины, коллизии. Тестирование сети программными продуктами	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	3	<b><u>Особенности устранения неисправностей сетевого оборудования.</u></b>	2	1
	4	<b><u>Особенности обслуживания дисковых систем серверов.</u></b> Способы выявления неисправностей на рабочих станциях	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>		-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	-
Тема 17. Типовая система утилизации неисправных элементов	<b>Содержание</b>		4	
	1	<b><u>Порядок утилизации неисправных элементов на ремонтном предприятии.</u></b> Документация на списание и уничтожение неисправных элементов.	2	1
	2	<b><u>Типовая система утилизации.</u></b>	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>		-	-
Тема 18 Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии использования СВТ	<b>Содержание</b>		2	1
	<b><u>Основные виды ресурсосберегающих и энергосберегающих технологий.</u></b> Технологии энергосбережения в мобильных ПК. Стандарт усовершенствованной системы управления питанием. Стандарт Energy Star			
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>		-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	-
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ03</b>			122	2
Подготовить конспект Виды профилактического обслуживания			12	2
Подготовить конспект Программный контроль работоспособности компьютера			8	2
Подготовить конспект Диагностические программы для проверки оперативной памяти			8	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
	Подготовить конспект по теме «Системные ресурсы»	8	2	
	Подготовить доклад Принцип работы современного НЖМД	8	2	
	Подготовить реферат на тему Принцип работы видеоинтерфейса	8	2	
	Подготовить конспект по теме Организация работы монитора	8	2	
	Подготовить доклад по теме организация работы матричного принтера	5	2	
	Подготовить доклад по теме организация работы струйного принтера	5	2	
	Подготовить доклад по теме организация работы лазерного принтера	5	2	
	Разработать алгоритм поиска неисправностей принтеров	10	2	
	Разработать алгоритм заправки принтера	10	2	
	Подготовить доклад на тему Принцип работы сканера	10	2	
	Подготовить доклад на тему Принцип работы блока питания	10	2	
	Подготовить доклад на тему Принцип работы клавиатуры	7	2	
	<b>Курсовое проектирование</b> <b>Тематика курсовых проектов:</b> Разработка регламента технического обслуживания мониторов; принтеров; сканеров; системных блоков ПК; ноутбуков;	20		
<b>МДК 03.01 Раздел 2. Компьютерные сети</b>		<b>275</b>		
Тема 1. Классификация компьютерных сетей. Основные понятия.	<b>Содержание</b>	8		
	1	<b><u>Основные компоненты сети: узлы, периферийные устройства, сетевые устройства, сетевая среда.</u></b>	2	2
	2	<b><u>Назначение сетевых устройств. Основные среды передачи данных.</u></b>	2	2
	3	<b><u>Роли компьютеров в сети, топологии сетей, принципы связи, протоколы.</u></b> Топологии: шина, звезда, кольцо.	2	2
	4	<b><u>Типы сообщений в сети. Физическая и логическая схема строения сети.</u></b>	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
	<b>Практические занятия</b>	-	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-	
Тема 2. Сетевые архитектуры	<b>Содержание</b>	8		
	1 <b><u>Организация сетей различных типов. Типы сетей: одноранговые, серверные, гибридные.</u></b> Назначение одноранговых и многоранговых сетей.	2	2	
	2 <b><u>Архитектура «Клиент-сервер».</u></b> Преимущества и недостатки. Сеть с выделенным сервером.	2	1	
	3 <b><u>Типы серверов: файловый, принт-серверы, почтовые, базы данных.</u></b>	2	2	
	4 <b><u>Базовые сетевые технологии, достоинства и недостатки.</u></b>	2	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-	
	Тема 3. Технологии локальных вычислительных сетей.	<b>Содержание</b>	12	
		1 <b><u>Базовые технологии локальных сетей: Ethernet, ArcNet, Token-Ring.</u></b>	2	1
2 <b><u>Стандарты IEEE 802.x. Технология Fast Ethernet.</u></b>		2	2	
3 <b><u>Технология Gigabit Ethernet. Методы доступа к среде передачи данных.</u></b>		2	2	
4 <b><u>Метод доступа CSMA/CD. Коллизии и их возникновение в локальных вычислительных сетях.</u></b>		2	2	
5 <b><u>Ограничения для сетей ArcNet и Token Ring.</u></b> Передача маркерами. Сфера применения. Модификации сетей.		2	2	
6 <b><u>Технологии FDD и 100VG-AnyLAN.</u></b> Дуплексные режимы. Полудуплексные режимы.		2	1	
<b>Лабораторные занятия</b> Проектирование локальной вычислительной сети.		10	2	
<b>Практические занятия</b>		-	-	
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		10	2	
Тема 4. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	<b>Содержание</b>	12		
	1 <b><u>Проводные компьютерные сети.</u></b> Оборудование и параметры проводных сетей.	2	1	
	2 <b><u>Физическая среда ЛВС. Стандарты кабелей.</u></b>	2	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения		
	3	<b><u>Виды кабелей. Цветовая маркировка кабелей.</u></b> Опрессовка кабеля витая пара разъемом RJ45.	2	2	
	4	<b><u>Выделенные каналы и их характеристики.</u></b>	2	1	
	5	<b><u>Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров.</u></b>	2	2	
	6	<b><u>Коммуникационное оборудование сетей: их назначение, основные функции и параметры.</u></b>	2	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		12		
	1	<b><u>Предварительная подготовка ПК к построению локальной сети.</u></b>	2	2	
	2	<b><u>Построение локальной вычислительной сети из двух ПК.</u></b>	2	2	
	3	<b><u>Монтаж локальной вычислительной сети.</u></b>	4	3	
	4	<b><u>Настройка маршрутизатора в локальной вычислительной сети.</u></b>	4	2	
	<b>Практические занятия</b>		-	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		16	2	
	Тема 5. Сетевые модели.	<b>Содержание</b>		8	
		1	<b><u>Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем (OSI).</u></b> Характеристика уровней взаимодействия модели OSI.	2	2
2		<b><u>Принципы пакетной передачи данных.</u></b>	2	2	
3		<b><u>Технология NAT.</u></b> Функционирования NAT. Преимущества и недостатки.	2	2	
4		<b><u>Модель TCP/IP. Основные понятия TCP/IP. Характеристика уровней модели TCP/IP.</u></b>	2	2	
<b>Лабораторные занятия</b>		-	-		
<b>Практические занятия</b>		-	-		
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	-		
Тема 6 Протоколы локальных вычислительных сетей		<b>Содержание</b>		8	
	1	<b><u>Протоколы: основные понятия и принципы взаимодействия.</u></b>	2	2	
	2	<b><u>Стек протоколов.</u></b> Связ стеков протоколов с моделью OSI.	2	2	
	3	<b><u>Стандартные стеки коммуникационных протоколов: OSI, IPX/SPX, TCP/IP, NetBIOS.</u></b>	2	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	4	<b><u>Принцип работы протоколов.</u></b>	2	1
		<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
		<b>Практические занятия</b>	-	-
		<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
Тема 7 Адресация в сетях	<b>Содержание</b>		12	
	1	<b><u>Адресация в IP-сетях. Форматы IP-адресов и их преобразование.</u></b>	2	2
	2	<b><u>Разделение сети: подсети и маски подсетей.</u></b> Адресация подсетей. Реализация архитектуры подсетей. Определение маски подсети.	2	2
	3	<b><u>Реализация IP-маршрутизации. Процесс маршрутизации.</u></b> Статическая и динамическая маршрутизация. Определение IP-адресов.	2	1
	4	<b><u>Организация доменов и доменных имен. Определение имен узлов.</u></b> Службы формирования имен узлов (DNS). Имена NetBIOS.	2	2
	5	<b><u>Протокол динамической конфигурации узла (DHCP).</u></b> Служба определения имен Интернета (WINS).	2	1
	6	<b><u>Структура URL. Схемы, кодирование, кодирование URL.</u></b> Присвоение адреса компьютеру. Функции, выполняемые адресацией.	2	2
		<b>Лабораторные занятия</b>	10	
	1	Настройка клиента службы DNS.	2	2
	2	Оперативный обмен информацией в ЛВС.	4	2
	3	Мониторинг состояния элементов сети.	4	2
		<b>Практические занятия</b>	-	-
		<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	10	2
	Тема 8. Межсетевое взаимодействие	<b>Содержание</b>		8
1		<b><u>Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня.</u></b>	2	1
2		<b><u>Настройка протокола TCP/IP в операционных системах.</u></b> Применение диагностических утилит протокола TCP/IP.	2	2
3		<b><u>Организация межсетевого взаимодействия. Протоколы маршрутизации. Фильтрация пакетов.</u></b>	2	2
4		<b><u>Функции маршрутизатора. Сетевой шлюз. Брандмауэр.</u></b>	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
Тема 9. Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов	<b>Содержание</b>	6	
	1   <b>Организация виртуальных каналов информационного обмена.</b> Протокол X.25. Характеристика уровней протокола. Достоинства и недостатки сетей X.25.	2	2
	2   <b>Протокол Frame Relay: назначение и общая характеристика. Использование сетей Frame Relay.</b>	2	2
	3   <b>Технология ATM. Основные принципы технологии ATM.</b> Оборудование применяемое в сетях ATM.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
Тема 10. Информационные ресурсы Интернет и протоколы прикладного уровня	<b>Содержание</b>	6	
	1   <b>Различия и особенности распространенных протоколов.</b>	2	2
	2   <b>Удаленный доступ. Электронная почта. Телеконференция.</b> Применяемое программное обеспечение и его настройка.	2	1
	3   <b>Интерактивное общение. Передача файлов.</b> Применяемое программное обеспечение и его настройка.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	8	
	1   Настройка FTP сервера средствами ОС Windows и Linux.	4	2
	2   Удаленный рабочий стол.	2	2
	3   Создание электронной почты.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	8	2
Тема 11. Подключение к сети Интернет	<b>Содержание</b>	4	
	1   <b>Поставщик услуг Интернета.</b> Уровни обслуживания поставщика услуг Интернета. Передача пакетов в Интернет.	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	2	<b>Типы кабелей и контактов.</b> Коаксиальный кабель «витая пара». Оптоволоконный кабель. Стандарты и виды кабелей. Разделка и укладка кабеля.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>		-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	-
Тема 12. Беспроводные технологии	<b>Содержание</b>		8	
	1	<b>Типы беспроводных сетей.</b> CDMA, 3G, Wi-Fi, Wi-Max, LTE.	2	2
	2	<b>Стандарты беспроводных локальных сетей.</b>	2	2
	3	<b>Компоненты беспроводной локальной сети.</b>	2	2
	4	<b>Аутентификация и шифрование в беспроводной локальной сети.</b>	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		4	
	1	Подключение беспроводной сетевой карты	2	2
	2	Механизмы безопасности беспроводных локальных вычислительных сетей.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		4	2
	Тема 13. Организация выделенного доступа, VPN.	<b>Содержание</b>		4
1		<b>Мероприятия по обеспечению выделенного доступа.</b> Оборудование. Параметры. Принцип действия.	2	2
2		<b>Ошибки в сетях VPN и методы их устранения.</b>	2	2
<b>Лабораторные занятия</b>		10		
1		Создание VPN сервера.	4	2
2		Настройка VPN соединения средствами ОС Windows и Linux.	6	2
<b>Практические занятия</b>		-	-	
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		10	-	
Тема 14. Корпоративные сети.	<b>Содержание</b>		4	
	1	<b>Планирование корпоративной сети. Оборудование.</b> Иерархия слоев корпоративной сети.	2	2
	2	<b>Проблемы при построении корпоративных сетей.</b>	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
Тема 15. Пиринговые сети.	<b>Содержание</b>	4	
	1   <u>Принцип работы пиринговой сети. Файлообменные P2P-сети. Концепция передачи данных.</u>	2	2
	2   <u>Программное обеспечение, применяемое в пиринговых сетях.</u>	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
Тема 16. Мероприятия по обеспечению безопасности обработки информации.	<b>Содержание</b>	8	
	1   <u>Цели создания системы обеспечения информационной безопасности.</u>	2	2
	2   <u>Регламентация действий пользователей и обслуживающего персонала.</u>	2	2
	3   <u>Понятие технологии обеспечения информационной безопасности.</u>	2	2
	4   <u>Основные организационные и организационно-технические мероприятия по созданию и обеспечению функционирования комплексной системы защиты.</u>	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b> Сетевая антивирусная защита	2	2
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
Тема 17. Системы защиты в сети Internet	<b>Содержание</b>	4	
	1   <u>Firewall как основное программно-аппаратное средство. Много уровневая фильтрация сетевого трафика.</u>	2	2
	2   <u>SKIP-технология и криптопротоколы SSL, S-HTTP.</u>	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 18. Администрирование сетей.	<b>Содержание</b>	4	
	1 <b>Управление компьютерной сетью.</b> Системное и сетевое администрирование. Цели и задачи администратора сети.	2	1
	2 <b>Многопользовательские информационные системы и среды.</b> Сетевые операционные системы.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b> Установка серверной операционной системы.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ03</b>		89	
- доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы		45	
- подготовка к лабораторным работам		22	
- подготовка отчетов по лабораторным работам		22	
<b>Учебная практика</b>		144	
<b>Виды работ:</b>			
- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;			
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;			
отладки аппаратно-программных систем и комплексов;			
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;			
<b>Производственная практика</b>		216	
<b>Виды работ:</b>			
- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;			
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;			
отладки аппаратно-программных систем и комплексов;			
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;			
<b>ВСЕГО</b>		<b>1005</b>	
		<b>часа</b>	



## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие Мастерской электромонтажной, Лаборатории Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники, Лаборатории Компьютерных сетей и телекоммуникаций.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Рабочее место мастера производственного обучения; Доска учебная, Стулья с регулировкой высоты посадки по количеству обучающихся, столы монтажные, местная вытяжная вентиляция, настольные лампы с линзой, персональные компьютеры, воздушные паяльные станции, ИК-паяльные станции, CNCфрезерный станок, TevoTarantula3-D принтер, Проектор, антистатический, коврик с браслетом, Наборы инструментов монтажника РЭА (кусачки, пинцет, отвертка), диэлектрические коврики, инструкции по охране труда.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники:

Стол и стул для преподавателя -1 шт., парты и стулья для студентов, компьютеры с программным обеспечением по темам - 12 шт., сервер, доска, проектор, экран.

Компьютеры (3 шт)

Процессор INTEL Core i3-7100Box/3.90 ГГц

Материнская плата H110M-K

ОЗУ 8 Гб DDR4-2133 2x4 Гб

Накопитель HDD 1Тб

Сетевая карта 10/100/1000 Мбит

Монитор 22" Philips 223V5L 1920x1080 чёрный

Компьютеры (10 шт)

Процессор INTEL Core i3-4170Box/3.70 ГГц

Материнская плата H81M-R

ОЗУ 8 Гб DDR3-1600 2x4 Гб

Накопитель HDD 500 Гб

Сетевая карта 10/100/1000 Мбит

Монитор 22" Philips 223V5L 1920x1080 чёрный

Сервер

Процессор Intel Xeon E5-2620v4 2.90 ГГц

Платформа Supermicro sys5038a-i

ОЗУ 32 Гб DDR4-2400 8Гбx4шт

Накопитель HDD 1Тб x2шт

Шкаф телекоммуникационный ИТК 12Ux 3шт

Блок розеток в коммутационные узлы MAX19-EN8-0 x 3шт

Коммутатор TP-LINK T1600G-28TS x 6шт  
Маршрутизатор Ubiquiti ERLite-3 x 6шт  
Программно-аппаратный  
безопасности Ubiquiti UniFi Security Gateway USG-PRO-4 x 2 шт  
Маршрутизатор Mikrotik RB951Ui-2nD x 2 шт  
Проектор Infocus  
Интерактивная доска IQBoard

ШЛЮЗ

Типовой состав для монтажа и наладки компьютерных сетей: кабель типа - «витая пара», оптоволоконный кабель, обжимной инструмент, коннекторы RJ45, тестер кабеля

Программное обеспечение (ОС Windows 10 pro, ОС Windows 2016 server, ОС Linux, программа виртуализации VirtualBox, Openoffice, Comodo Firewall, Cisco PacketTracer, Wireshark )

Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Компьютерных сетей и телекоммуникаций:

Системный блок Celeron 1.1/128Mb 140Gb

Celeron 2.66/512/80

Компьютер Celeron-1700 i845WL/128Mb

Системный блок Pentium 2.8Ghz

Компьютер Celeron 2.67 Ghz/21-6

Системный блок Celeron 2.0 848P-A

Компьютер в комплекте Core2 Duo 2.66 Ghz

Системный блок iCore Quad CPU2

Системный блок 120 Samsung/4/40/865

Системный блок Celeron

Монитор Philips 190 VW 9FB

Монитор Sunc Master 940

Монитор Samsung Sunc Master 943 NW

Монитор Samsung 943 Sunc

Монитор Samsung 940N

Монитор Sync Master 943

Монитор 19 Philips 196 V3L SB

Монитор C Samsung

Проектор ViewSonic

Реализация профессионального модуля предполагает курсовое проектирование и обязательную производственную практику.

При проведении производственной практики на предприятиях оборудование и оснащение рабочих мест должно соответствовать требованиям к видам работ производственной практики

## 4.2 Информационное обеспечение обучения

## Нормативные и нормативно-технические документы

3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 года № 849.

## Основные источники

1. Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для СПО / А. Н. Сергеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-8260-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173807> (дата обращения: 18.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Скворцова, Т. И. Компьютерные коммуникации и сети : учебно-методическое пособие / Т. И. Скворцова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2020. — 223 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163825> (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул : АлтГПУ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139182> (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: для авториз. Пользователей
4. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. - Москва : КУРС ; ИНФРА-М, 2020. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-06-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1071722> (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: по подписке.

## Дополнительные источники

1. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Lupin. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 383 с.— (Среднее профессиональное образование). — Текст: непосредственный.
2. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е издание, переработанное и дополненное. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). — Текст: непосредственный.

## Электронные ресурсы:

Intel "Обучение для будущего"// Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [сайт]. — URL: <https://intuit.ru/studies/courses/77/77/info> (дата обращения: 26.06.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

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

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла, а также общепрофессиональных дисциплин.

Обязательным условием в рамках профессионального модуля **Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Производственная практика проводится на предприятии. Руководство производственной практикой осуществляется руководителем практики от Колледжа, а так же руководителем практики от предприятия.

Итоговой аттестацией по профессиональному модулю является квалификационный экзамен.

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» и специальности «Компьютерные системы и комплексы».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: мастера производственного обучения, обязательное требование: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» и специальности «Компьютерные системы и комплексы».

## 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
Проводит контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.	- защиты практических работ; - защиты лабораторных работ.
Проводит системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	проведение системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов.	- Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы
Принимает участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	отладка и технические испытания компьютерных систем и комплексов; инсталляции, инсталляция и конфигурировании программного обеспечения.	Оценка освоенных знаний в ходе повторения пройденного материала  Зачеты по учебной и производственной практике  Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии выполнение профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	способность планировать собственную деятельность способность выбирать методы и способы выполнения проекта умение оценивать эффективность и качество выполнения разрабатываемого проекта	в процессе освоения образовательной программы
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	понимание методов принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях, меры своей ответственности умение определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях умение предлагать способы и варианты решения проблемы, оценивать ожидаемый результат способность планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы, контролировать ситуацию применение навыков принятия решений в соответствии с ситуацией, ответственность за принятое решение	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; грамотная интерпретация и применение найденной информации	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	элементарные компьютерные навыки работа с информационными справочно-правовыми системами работа с графическими редакторами, работа с электронной почтой и ресурсами локальных и глобальных информационных сетей	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие со студентами, преподавателями в ходе обучения понимание общих целей умение формулировать вопросы по разработке и созданию рекламной продукции способность координировать свои действия с другими	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	участниками общения способность контролировать свое поведение, свои эмоции, настроение	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	способность добровольно брать на себя ответственность за общекомандный результат самоанализ и коррекция результатов собственной работы умение осознанно ставить цели овладения различными видами работ и определять соответствующий результат деятельности	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	способность организовывать самостоятельные занятия при разработке дизайн-проекта	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области разработки компьютерных и сетевых технологических процессов	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

ПМ04 Выполнение работ по профессии «Наладчик  
технологического оборудования»

г. Симферополь  
2022 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>18</b>

## **2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «НАЛАДЧИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

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

Программа профессионального модуля (далее программа) **ПМ04 Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования»** – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;

ПК 4.2. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;

ПК 4.3. Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования;

ПК 4.4. Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

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

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

**иметь практический опыт:**

- монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;

- установки и настройки сетевого оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);

- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;

- диагностики и мониторинга параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе;

**уметь:**

- осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;

- осуществлять диагностику работы локальной сети;
- подключать рабочие станции и сетевое оборудование к локальной сети;
- выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;
- устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования;
- устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет;
- осуществлять диагностику подключения к сети Интернет;

**знать:**

- общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования;
- топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов;
- виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;
- состав аппаратных ресурсов локальных сетей;
- виды активного и пассивного сетевого оборудования;
- логическую организацию сети;
- протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;
- программное обеспечение для доступа к локальной сети;
- программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью;
- систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;
- требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет, а также назначение и конфигурацию программного обеспечения;
- виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет;
- сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет;
- принципы функционирования, организации и структуру веб-сайтов;
- принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в сети Интернет

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 423 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 207 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 138 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 69 часа;
- учебной практики – 216 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 4.1.	Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.
ПК 4.2.	Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования.
ПК 4.3.	Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования.
ПК 4.4.	Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет.
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.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты**:

ЛР 13 Демонстрирование умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирование готовности и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 16 Выполнение требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации Компании в полном объеме

ЛР 17 Добросовестное, соответствие высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознание ответственности за поддержание морально-психологического климата в коллективе

ЛР 18 Вовлечение, способствующее продвижению положительной репутации Компании

ЛР 19 С уважением относящийся к коллегам по работе, оказывающий поддержку новым сотрудникам, следующий нормам деловой этики, поддерживающий дружелюбную атмосферу

ЛР 20 Осознание принципов корпоративной социальной ответственности, соблюдение минимальные стандарты социально ответственного поведения по отношению к пользователям информационного пространства.

ЛР 21 Соблюдение установленного дресс-кода

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	В том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	Теоретическое обучение	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов		
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	МДК.04.01. Технология выполнения работ по профессии «Наладчик технологического оборудования»	207	72	138	72	66	-	69		
	Учебная практика, часов	216							216	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	-								-
	<b>Всего:</b>	<b>423</b>	<b>72</b>	<b>138</b>	<b>72</b>	<b>66</b>		<b>69</b>	<b>216</b>	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии «Наладчик технологического оборудования»		207	
Тема 1. Основы локальных вычислительных сетей	<b>Содержание</b>	4	2
	1. <u>Назначение, классификация и функции вычислительных сетей</u> . Распределенная обработка данных. Обобщенная структура компьютерной сети. Классификация вычислительных сетей. Характеристика процесса передачи данных 2. <u>Сетевые топологии</u> : шина, кольцо, звезда. Принципы организации. Преимущества и недостатки сетевых топологий		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
Тема 2. Открытые системы и модель OSI	<b>Содержание</b>	6	2
	1. <u>Понятие "открытая система"</u> , принцип "открытости" как необходимое условие взаимодействие производителей коммуникационного оборудования, разработчиков программного обеспечения 2. <u>Модель OSI</u> . Общая характеристика модели; семь уровней эталонной модели. Стандартизация сетей: понятие "открытая система"; модульность и стандартизация; стандартные стеки коммуникационных протоколов 3. <u>Структура стандарта IEEE 802.x</u> . Основные характеристики стандарта, разделы, спецификации физического уровня		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
Тема 3. Сетевые кабели	<b>Содержание</b>	4	
	1. <u>Основные виды кабелей</u> Технические характеристики кабелей. Коаксиальный, витая		2

	пара, оптоволокно. Маркировка, стандарты. Скорость передачи данных, расстояние передачи данных и т.д. Сравнительная характеристика различных видов кабелей 2. <u>Монтажные работы с каждым видом кабеля</u> . Особенности проведения монтажных работ с каждым видом кабеля. Виды инструментов, используемых при монтаже компьютерных сетей		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
Тема 4. Виды и принцип работы сетевого адаптера, концентратора	<b>Содержание</b>	4	
	1. <u>Сетевой адаптер</u> . Виды, классификация и принцип работы сетевых адаптеров. Этапы передачи и приема данных сетевым адаптером из физического канала 2. <u>Концентратор</u> . Виды и принцип работы концентратора_Виды и принцип работы концентратора, их место в сети		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	6	
	1. Подключение и настройка сетевого адаптера 2. Подключение и настройка концентратора		2 2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	6	2
	Тема 5. Межсетевые устройства связи	<b>Содержание</b>	6
1. <u>Мост, шлюз</u> : назначение, принцип работы. <u>Мост</u> : назначение, выполняемые функции, устройство, принцип работы, области применения. Виды мостов, их место в сети <u>Шлюз</u> : назначение, выполняемые функции, устройство, принцип работы, области применения. Отличие шлюза от моста 2. <u>Маршрутизатор, мост-маршрутизатор</u> : назначение, принцип работы, области применения. <u>Маршрутизатор</u> : назначение, выполняемые функции, устройство, принцип работы, области применения. Виды маршрутизаторов, их место в сети. Отличие маршрутизатора от моста. <u>Мост-маршрутизатор</u> : назначение, выполняемые функции, устройство, принцип работы, области применения 3. <u>Коммутатор</u> : назначение, принцип работы, возможности применения. <u>Коммутатор</u> : назначение, области применения, основные выполняемые функции, устройство, принцип работы, возможность применения, их место в сети. Отличие коммутатора от маршрутизатора		2 2 2	

	<b>Лабораторные занятия</b>			
	1. Исследование принципов работы и настройки различных межсетевых устройств	16	2	
	2. Коммутаторы, широковещательные рассылки		2	
	3. Моделирование локальной компьютерной сети		2	
	4. Настройка сетевых сервисов		2	
	<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	16	2	
Тема 6. Базовые технологии локальных сетей	<b>Содержание</b>	14		
	1. Технологии Ethernet. Технология Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet. Описание, стандарты, области применения		2	
	2. Технологии TokenRing, FDDI. Описание, стандарты, области применения		2	
	3. Проектная документация на помещение, кабельные системы		2	
	4. Виды и особенности монтажных работ. Короба, кабели и др. оборудование. Отчетная документация, сметы, калькуляция_Правила техники безопасности при проведении монтажных работ. Основные требования,		2	
	5. Основные требования монтажа компьютерных сетей. Открытость архитектуры, гибкость в эксплуатации, высокая эффективность работ		2	
	6. Сетевое оборудование. Правила его подключения, структурированные кабельные системы, требования к аппаратному обеспечению		2	
	7. Серверное оборудование. Основные характеристики, особенности установки и настройки	2		
		<b>Лабораторные занятия</b>	20	
		1. Построение сети заданной топологии		2
	2. Расчет времени оборота и сокращение межпакетного интервала	2		
	3. Построение плана расположения рабочих мест пользователей	2		
	4. Построение структуры локальной вычислительной сети	2		
	5. Расчет проводки при построении схемы помещений	2		
	6. Составление спецификации сети	2		
	<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	20	2	
Тема 7. IP-адресация	<b>Содержание</b>	4		

	1. <u>Стек TCP/IP</u> . Характеристика стека протоколов TCP/IP. Принятые стандарты и соглашения. Типы адресов и схемы адресации в стеке TCP/IP. Классы IP-адресов. Особые IP-адреса. Использование масок в IP-адресации. Порядок распределения IP-адресов		2
	2. <u>Автоматизация настройки стека TCP/IP</u> . Служба DHCP. Настройки на стороне клиента. Отображение IP-адресов на локальные адреса, протокол ARP. Отображение доменных имен на IP-адреса. Служба DNS		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	24	
	1. Разбиение адресного пространства с помощью масок		2
	2. Настройка клиентского программного обеспечения на автоматическое получение сетевых настроек		2
	3. Статическая маршрутизация		2
	4. Динамическая маршрутизация		2
	5. Протоколы состояния связи		2
	6. Служба NAT	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	24	2	
Тема 8. Эксплуатация сетевого оборудования	<b>Содержание</b>	18	
1. <u>Программное обеспечение для доступа</u> , мониторинга и управления локальной сетью	2		
2. <u>Базовые настройки сетевых подключений</u> в различных операционных системах	2		
3. <u>Программы для тестирования сети</u> . Основные виды, особенности работы	2		
4. <u>Способы тестирования, варианты тестеров</u> . Виды проведения тестирования при различных видах подключения к локальным и глобальным сетям	2		
5. <u>Программное обеспечения для мониторинга и управления локальной сетью</u> . Основные виды, особенности установки, настройки и работы программного обеспечения для мониторинга и управления локальной сетью	2		
6. <u>Диагностики сетевого оборудования, кабельных систем, сетевых карт, сетевых соединений</u>	2		
7. <u>Диагностика сетевого оборудования</u> . Особенности проведения диагностики каждого из видов оборудования	2		
8. <u>Wi-fi, Bluetooth технология</u> Стандарты, особенности подключения и организации безопасности	2		
9. <u>Оптоволоконные сети</u> . Основные особенности установки, подключения, диагностики и	2		

	технического обслуживания		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	18	2
Тема 9. Сетевые приложения Internet	<b>Содержание</b>		
	1. <u>Понятие браузера</u> : виды, особенности. Установка и настройка.	6	2
	2. <u>Методы подключения к Internet</u> . Поиск информации		2
	3. <u>Принципы работы с электронной почтой</u> . Почтовые системы на основе WWW. Электронные адреса. Приложение Outlook		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	6	
	1. Электронный секретарь MS Outlook		2
	2. Настройка свойств браузера		2
	3. Работа с почтовыми сервисами		2
<b>Практические занятия</b>	-		
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	6	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК04.01</b>			
1. Разработка паспорта локальной сети по индивидуальному заданию	69	2	
2. Подготовка к лабораторным занятиям			

3. Оформление отчета по лабораторным занятиям и подготовка ответов на контрольные вопросы		
4. Чтение и анализ литературы		
5. Подготовка к тестированию		
<b>Учебная практика</b>	216	
Виды работ: - монтаж, эксплуатация и обслуживание локальных компьютерных сетей; - установка и настройка сетевого оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет); - установка и настройка программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета; - диагностика и мониторинг параметров сетевых подключений, устранение простейших неисправностей и сбоев в работе		

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Компьютерных сетей и телекоммуникаций»

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Системный блок Celeron 1.1/128Mb 140Gb

Celeron 2.66/512/80

Компьютер Celeron-1700 i845WL/128Mb

Системный блок Pentium 2.8Ghz

Компьютер Celeron 2.67 Ghz/21-6

Системный блок Celeron 2.0 848P-A

Компьютер в комплекте Core2 Duo 2.66 Ghz

Системный блок iCor Quad CPU2

Системный блок 120 Samsung/4/40/865

Системный блок Celeron

Монитор Philips 190 VW 9FB

Монитор Sunc Master 940

Монитор Samsung Sunc Master 943 NW

Монитор Samsung 943 Sunc

Монитор Samsung 940N

Монитор Sync Master 943

Монитор 19Philips 196 V3L SB

Монитор C Samsung

Проектор ViewSonic

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 года № 849.

Основные источники

5. Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для СПО / А. Н. Сергеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-8260-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173807> (дата обращения: 14.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Скворцова, Т. И. Компьютерные коммуникации и сети : учебно-методическое пособие / Т. И. Скворцова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 223 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163825> (дата обращения: 14.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул : АлтГПУ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139182> (дата обращения: 14.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-06-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860128> (дата обращения: 08.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

3. Баранчиков А.И. Организация сетевого администрирования [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 320 с.

4. Костров Б.В. Сети и системы передачи информации [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /Б.В. Костров, В.Н. Ручкин. - М.: Издательский центр "Академия", 2017 - 256 с.

Электронные ресурсы

2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. —ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика", 2005-2022. — Режим доступа: <http://window.edu.ru> , свободный. —Заглавие с экрана (дата обращения: 28.05.2022).

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

Учебные занятия проводятся в учебных лабораториях, оснащенных компьютерами, объединенными локальными вычислительными сетями и выходом в Интернет в соответствии с действующими санитарными и противопожарными правилами и нормами.

Внеаудиторная работа проводится в соответствии с учебной нагрузкой преподавателя и сопровождается методическим обеспечением.

Учебные дисциплины и междисциплинарные курсы, изучение которых должно предшествовать освоению данного профессионального модуля: «Математика», «Информатика», «Безопасность жизнедеятельности».

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

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** мастера производственного обучения, имеющие высшее или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Схемы помещений с мебелью и кабелем локальной сети построены в соответствии с правилами техники безопасности и техническим заданием;</li> <li>– Схемы прокладки трасс, расположения оборудования и подключения кабелей построены в соответствии с техническим заданием;</li> <li>– Проектная документация составлена с учетом основных требований монтажа компьютерных сетей;</li> <li>– Выбор необходимых материалов и расчет сметы материалов произведен в соответствии с техническим заданием;</li> <li>– Таблица соединений и маркировки составлена согласно рабочему плану</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на лабораторных занятиях;</li> <li>- при выполнении работ на занятиях учебной практики;</li> <li>- экзамен</li> </ul>
ПК 4.2. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбор необходимого оборудования и ПО произведен в соответствии с техническим заданием.</li> <li>– Подключение компьютеров к сети произведено в соответствии с правилами техники безопасности.</li> <li>– Базовая настройка сетевых соединений произведена в соответствии с техническим заданием.</li> <li>– Тестирование сети произведено в соответствии с правилами техники безопасности и техническим заданием.</li> </ul>	
ПК 4.3. Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подключение сети к Интернету, проверка исправности проведены для эксплуатации соединения.</li> </ul>	

специализированного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Настройка рабочих станций и сетевых интерфейсов произведена в соответствии с параметрами сетевого подключения</li> <li>– Службы и сервисы сети Интернет доступны для работы</li> </ul>	
ПК 4.4. Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет	<p>Программное обеспечение для сервера установлено и настроено для работы в сети.</p> <p>ПО для просмотра WEB-страниц настроено к работе</p>	
Работать с сетевыми протоколами..	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность выбора сетевой модели;</li> <li>– грамотность при работе с сетевыми протоколами;</li> <li>– точность осуществления мониторинга работы протоколов;</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 и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание места будущей профессии в деятельности предприятия;</li> <li>– демонстрация интереса к будущей профессии.</li> </ul>	Экспертный анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы модуля
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при осуществлении эксплуатации информационно-коммуникационных сетей в системах радиосвязи и вещания;</li> <li>– оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач;</li> </ul>	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при осуществлении установки и технической эксплуатации информационно-коммуникационных сетей в системах радиосвязи и вещания;</li> </ul>	

Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация организации поиска информации с использованием книжной, электронной литературы и интернет источников;</li> <li>– эффективный поиск и анализ необходимой информации</li> </ul>
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– демонстрация использование коммуникационного оборудования и программного обеспечения в профессиональной деятельности
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сотрудничество с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</li> <li>– распределение и делегирование обязанностей в коллективе</li> </ul>
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществление контроля выполнения задания подчиненными;</li> <li>– самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>– определение перспективного и востребованного пути саморазвития</li> </ul>
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение научно-технической литературы;</li> <li>– анализ инноваций в области информационно-коммуникационных технологий</li> </ul>