

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  
« 28 » 04 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ РК  
«Симферопольский колледж  
радиоэлектроники»  
О.Ф. Касперова  
« 30 » 04 2026 г.



СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
учебно-производственной работе  
А.А. Кирейшина  
« 28 » 04 2026 г.

## КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

(приложений)

основной профессиональной образовательной программы среднего  
профессионального образования  
(программы подготовки специалистов среднего звена)  
Специальности **09.02.11 Разработка и управление программным  
обеспечением**

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой  
методической комиссии № 1  
« 24 » 04 2026 г.  
Протокол № 9  
Председатель ЦМК В.И. Войналович С.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой  
методической комиссии № 2  
« 20 » 04 2026 г.  
Протокол № 9  
Председатель ЦМК И.Л. Ислямова Э.Л.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой  
методической комиссии № 5  
« 07 » 04 2026 г.  
Протокол № 9  
Председатель ЦМК И.О. Кадиский И.О.

г. Симферополь,  
2026 г.

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СГ.01 История России

г. Симферополь

2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История России» является обязательной частью общего социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГПБОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 05, ОК 06.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 05 ОК 06	Устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями; выявлять существенные особенности исторических процессов и явлений с точки зрения интересов России; анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; реконструировать и интерпретировать исторические события; синтезировать разнообразную историческую информацию, проявляя гражданскую позицию; осознавать российскую гражданскую идентичность в поликультурном социуме в соответствии с традиционными общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; использовать знания о культурном многообразии российского общества, принимая традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;	Основные этапы исторического развития России как основания формирования российской гражданской идентичности, социальных ценностей и социокультурных ориентаций личности; основные закономерности и движущие силы исторического развития; духовные и культурные традиции многонационального народа Российской Федерации; методы исторического познания и их роль в решении задач прогрессивного развития мира и России.

	демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>52</b>
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>14</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	-
практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	14
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
Контрольная работа ( <i>если предусмотрено</i> )	-
Консультации ( <i>если предусмотрено</i> )	2
Самостоятельная работа ( <i>если предусмотрено</i> )	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.01 История России

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Российская Федерация в конце XX- начале XXI века</b>	<b>34</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Предпосылки формирования новой российской государственности и в конце XX- начале XXI века.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	<b>1. <u>Формирование российской государственности.</u></b> Государственное строительство Российской Федерации в 1991-1999 гг. Октябрьские события 1993 года.	<b>4</b>	
	<b>2. <u>Политическое развитие Российской Федерации в XXI веке.</u></b> Особенности формирования партийно-политической системы России в условиях демократической формы правления.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 1. Политический портрет президента России Б.Н. Ельцина. Анализ документов и материалов по теме.	<b>2</b>	
	В том числе форме практической подготовки	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Социально-экономическое развитие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	<b>1. «<u>Шоковая терапия</u>»</b> как способ перехода к рыночной экономике. Реформы Е.Т. Гайдара. Экономический курс В.С. Черномырдина.	<b>4</b>	
	<b>2. <u>Финансово-экономический кризис 1998 года</u></b> и преодоление его последствий.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 2. Последствия «Шоковой терапии» Анализ документов и материалов по теме. Подготовка и защита презентаций по теме	<b>2</b>	
	В том числе форме практической подготовки	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		

<b>Тема 1.3.</b> <b>Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	<b>1. <u>Региональные проблемы Кавказа.</u></b> Осетино-Ингушский конфликт. Первая чеченская война. Ичкерия. Вторая чеченская война. Проблемы восстановления Чечни. Радикальный исламизм и терроризм.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 3. Проблемы восстановления Чечни. Анализ документов и материалов по теме.	2	
	В том числе форме практической подготовки	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.4.</b> <b>Основные направления внешней политики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	<b>1. <u>Россия и новые государства на постсоветском пространстве.</u></b> Договор о коллективной безопасности. Содружество независимых государств (СНГ); Таможенный союз (ТС); ЕврАзЭС; БРИКС.	4	
	<b>2. <u>Особенности миротворческой миссии России</u></b> в постсоветский период.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 4. Смена внешнеполитических задач России. Анализ документов и материалов по теме. Написание эссе «Как изменилась внешняя политика РФ после Мюнхенской конференции по безопасности 2007 года»	2	
В том числе форме практической подготовки	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.5.</b> <b>Нарастание кризиса и национальное самоопределение в Крыму</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	<b>1. <u>Украина перед геополитическим выбором.</u></b> Нарастание кризиса. Отстранение Президента Украины В.Ф. Януковича от должности. Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации.	4	
	<b>2. <u>Социально-экономическое развитие Крыма в составе России.</u></b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 5. Крым в составе Российской Федерации Анализ документов и материалов по теме. Подготовка и защита презентаций по теме.	2	
В том числе форме практической подготовки	2		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.6.</b> <b>Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX – XXI вв.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	<b>1. Особенности развития культуры России на рубеже XX–XXI вв.</b> Государственная поддержка отечественной культуры; сохранение традиционных нравственных ценностей. Восстановление системы кинопроката; лидеры театральной жизни; культура на телевидении и радио.	6	
	<b>2. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей.</b> «Массовая культура».		
	<b>3. Реформы системы образования.</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Россия и глобальный мир</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Россия в процессе глобализации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	<b>1. Глобализация: плюсы и минусы.</b> Однополярный мир. Мировой финансовый кризис и его последствия (2008-2009 гг.). Пандемия и ее влияние на мировое развитие.	4	
	<b>2. Усиление Китая.</b> Войны, революции на Ближнем Востоке, Сирийский конфликт.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 6. Слава русского оружия. Анализ документов и материалов по теме. Написание эссе по теме «Развитие военно-промышленного комплекса России на современном этапе»	2	
В том числе форме практической подготовки	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	-	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Россия в мировой экономике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	<b>1. Интеграция России в международные экономические организации.</b>	4	
	<b>2. Санкционная война:</b> санкции и контрсанкции		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №7. Россия сегодня: достижения в области искусственного интеллекта Анализ документов и материалов по теме. Подготовка и защита презентации по теме	2	
	В том числе форме практической подготовки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	2	
	Систематизация изученных материалов с целью подготовки к дифференцированному зачёту		

<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>	
<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
<b>Всего</b>	<b>52</b>	

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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета «Истории и философии».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы);
- техническими средствами обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка;
- шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.2. Основные электронные издания (электронные ресурсы)**

1. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561359> (дата обращения: 14.03.2026).

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><b>Знать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные этапы исторического развития России как основания формирования российской гражданской идентичности, социальных ценностей и социокультурных ориентаций личности;</li> <li>2. Основные закономерности и движущие силы исторического развития;</li> <li>3. Духовные и культурные традиции многонационального народа Российской Федерации;</li> <li>4. Методы исторического познания и их роль в решении задач прогрессивного развития мира и России.</li> </ol>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тестирование</li> <li>• Устный опрос</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Практическое занятие</li> <li>• Подготовка доклада</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями;</li> <li>2. выявлять существенные особенности исторических процессов и явлений с точки зрения интересов России;</li> <li>3. анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;</li> <li>4. реконструировать и интерпретировать исторические события;</li> <li>5. синтезировать разнообразную историческую информацию, проявляя гражданскую позицию;</li> <li>6. осознавать российскую гражданскую идентичность в поликультурном социуме в соответствии с традиционными общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;</li> <li>7. использовать знания о культурном многообразии российского общества, принимая</li> </ol>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; 8. демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.		
--	--	--

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СГ. 02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла (общего гуманитарного и социально-экономического) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности/профессии. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 04, 06, 09

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1. ПК 3.1 ПК 5.1 ПК 5.6 ПК 10.2	<u>Уметь:</u> строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	<u>Знать:</u> лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>118</b>
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	110
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Контрольная работа (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа	4
Консультации	4
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета/ экзамена</b>	<b>4</b>

*Во всех ячейках со звездочкой (\*) следует указать объем часов.*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	<b>Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности</b>		4	
<b>Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 09	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.			
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)			
	Практическое занятие № 3. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»			
	<b>Лабораторные занятия</b>			-
	<b>Практические занятия</b>			6
	В том числе в форме практической подготовки			6
<b>Тема 1.2. Роль образования в современном мире</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 09	
	Практическое занятие №1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме			

	«Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.		
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)		
	Практическое занятие № 3. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».		
	Практическое занятие № 4. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории)		
	Практическое занятие №5 <u>Мой день в колледже</u> . Изучение лексического материала по теме «Мой день в колледже», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.		
	Практическое занятие № 6 <u>Описания колледжа. Число существительных</u> . Изучение лексического материала по теме «Описания колледжа», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Употребление и образование числа существительных.		
	Практическое занятие № 7 <u>Экскурсия «Мой колледж»</u> . Притяжательный падеж существительных. Изучение лексического материала по теме «Экскурсия «Мой колледж»», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Употребление и образование притяжательного падежа существительных.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	

	В том числе в форме практической подготовки	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 2. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».		
	Практическое занятие № 3. Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.4 Основы делового общения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Практическое занятие № 1. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».		
	Практическое занятие № 2. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.		

	Практическое занятие № 3. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»		
	Дифференцированный зачет		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 2. Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).		
	Практическое занятие № 3 Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01

<b>Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки</b>	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)		
	Практическое занятие № 3. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	6	
	В том числе в форме практической подготовки	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена</b>		
<b>Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).		
	Практическое занятие № 3. Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)		

	Практическое занятие № 4. Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям		
	Практическое занятие № 5. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.		
	Практическое занятие № 6. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате»		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	24	
	В том числе в форме практической подготовки	24	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	<b>Раздел 4. Профессиональное содержание</b>		
<b>Тема 4.1 Компьютеры и их функции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>40</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Практическое занятие №1. <u>Компьютер. Continuous Tenses.</u> Изучение лексического материала по теме «Компьютер.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Употребление и образование Continuous Tenses.		
	Практическое занятие №2.. <u>Материнская плата.</u> Изучение лексического материала по теме «Компоненты материнской платы.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.		
	Практическое занятие № 3. <u>Операционная система.</u> Изучение лексического материала по теме «Операционная система.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.		
	Практическое занятие № 4. <u>Программное обеспечения.</u> Изучение лексического материала по теме «Программное обеспечения.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.		
	Практическое занятие № 5. <u>Системное программное обеспечение.</u> Изучение лексического материала по теме «Системное программное обеспечение.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.		
	Практическое занятие № 6. <u>Графический интерфейс.</u> Изучение лексического материала по теме «Графический интерфейс.», чтение текста,		

	<p>выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.</p>		
	<p>Практическое занятие № <u>7.Вэбкамера.</u> Изучение лексического материала по теме «Вэбкамера.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.</p>		
	<p>Практическое занятие № <u>8.Социальные сети.</u> Изучение лексического материала по теме «Социальные сети.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.</p>		
	<p>Практическое занятие № <u>9. Утилиты. Present Continuous.</u> Изучение лексического материала по теме «Утилиты.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Употребление и образование Present Continuous.</p>		
	<p>Практическое занятие №<u>10. Аппаратное обеспечение.</u> Изучение лексического материала по теме «Аппаратное обеспечение.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.</p>		
	<p><u>11. Дифференцированный зачет</u></p>		
	<p>Практическое занятие №<u>12. Основные виды устройств ввода.</u> Изучение лексического материала по теме «Основные виды устройств ввода.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.</p>		
	<p>Практическое занятие №<u>13. Устройства вывода.</u> Изучение лексического материала по теме «Устройства вывода.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.</p>		
	<p>Практическое занятие №<u>14. Основные виды устройств вывода.</u> Изучение лексического материала по теме «Основные виды устройств вывода.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.</p>		
	<p>Практическое занятие №<u>15. Основные устройства хранения данных.</u> Изучение лексического материала по теме «Основные устройства хранения данных.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.</p>		
	<p>Практическое занятие №<u>16. Устройства обработки данных.</u> Изучение лексического материала по теме «Устройства обработки данных.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря</p>		

	Практическое занятие №17. <u>Центральный микропроцессор.</u> Изучение лексического материала по теме «Центральный микропроцессор.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря		
	Практическое занятие №18. <u>Принцип работы центрального микропроцессора.</u> Изучение лексического материала по теме «Принцип работы центрального микропроцессора.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.		
	Практическое занятие №19. <u>Интернет.</u> Изучение лексического материала по теме «Интернет.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря		
	Практическое занятие № 20. <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		
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>40</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	<b>40</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 4.2. Техника безопасности и охрана труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Практическое занятие № 2. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).		
	Практическое занятие № 3. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.		
<b>Тема 4.3 Официальная и неофициальная переписка.</b>	Практическое занятие № 1 <u>Деловое письмо.</u> Изучение лексического материала по теме «Деловое письмо.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.	<b>14</b>	

	Практическое занятие №2. <u>Письмо другу. Наречия some, any, no, every и их производные.</u> Изучение лексического материала по теме «Письмо другу.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Употребление и образование наречий some, any, every и их производных.		
	Практическое занятие №3. <u>Приглашение на банкет.</u> Изучение лексического материала по теме «Приглашение на банкет.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.		
	Практическое занятие №4. <u>Поздравления и пожелания.</u> Изучение лексического материала по теме		
	«Поздравления и пожелания.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.		
	Практическое занятие № 5. <u>Поздравительная открытка.</u> Изучение лексического материала по теме «Поздравительная открытка.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.		
	Практическое занятие № 6. <u>Письменное отказ.</u> Изучение лексического материала по теме «Письменное отказ.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.		
	Практическое занятие № 7. <u>Письменное согласие.</u> Изучение лексического материала по теме «Письменное согласие.», чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря.		
	Дифференцированный зачет	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	20	
	В том числе в форме практической подготовки	20	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>	
	<b>Консультации</b>	<b>4</b>	
	<b>Всего</b>	<b>118</b>	

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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Иностранного языка в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы);
- техническими средствами обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка,
- шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.2. Основные электронные издания (электронные ресурсы)**

Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT-English : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Бутенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07790-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538278> (дата обращения: 09.03.2026).

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</li> <li>• понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>• участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>• строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>• кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>• писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>• основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>• лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>• особенности произношения</li> <li>• правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Тестирование Контрольная работа Самостоятельная работа. Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью обучающегося) Оценка выполнения практического задания(работы)</p>

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

г. Симферополь,  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общеобразовательного цикла и принадлежит к общепрофессиональному учебному циклу основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09	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 в 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	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 в 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 поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на неё в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального

	<p>саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>
--	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>48</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные занятия	-
практические занятия	48
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	2
Консультации	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Безопасность в опасных и чрезвычайных ситуациях</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 1.1. Потенциальные опасности в быту и профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	1.Понятие об опасности. Потенциальные опасности в быту и профессиональной деятельности. Виды опасностей. Возможные последствия опасностей.	2	
	2.Профилактические меры для снижения уровня возможных опасностей. Предупреждение и снижение последствий опасностей в профессиональной деятельности и в быту		
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	<b>Практические занятия:</b>	-	
В том числе в форме практической подготовки			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2. Пожарная безопасность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	1. Понятие о пожарной безопасности. Пожарная безопасность в быту и профессиональной деятельности. Предупреждение возникновения пожаров. Понятие планов эвакуации, запасных выходов. Ответственность за пожарную безопасность. Меры пожарной безопасности, правила безопасного поведения при пожарах. Правила эвакуации при получении сигнала о возникновении пожара	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b>	-	
	<b>Практические занятия:</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	

<b>Чрезвычайные ситуации (ЧС)</b>	Понятие и общая характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС). Классификация ЧС. Источники ЧС. Прогнозирование ЧС. Предупреждение последствий ЧС. Прогнозирование развития событий при техногенных ЧС и стихийных явлениях. Оценка последствий ЧС. Терроризм как угроза национальной безопасности России. Прогнозирование развития событий и оценки последствий при ЧС в условиях противодействия терроризму. Алгоритм поведения при возникновении ЧС. Организационные основы по защите населения от ЧС.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>Практические занятия:</b>	<b>14</b>	
	<b>1. Практическое занятие № 1:</b> Изучение и классификация ЧС.	2	
	<b>2. Практическое занятие № 2:</b> <u>Планирование и проведение мероприятий ГО</u> при возникновении ЧС. Оповещение, оценка обстановки, определение границ и площадей зон поражения.	2	
	<b>3. Практическое занятие № 3:</b> Проведение дезактивации, дегазации, санитарной обработки.	4	
	<b>4. Практическое занятие № 4.</b> Организация снабжения продовольствием, водо-, газо-, и теплоснабжением, транспорт, связь, энергосбережение. Меры поддержания правопорядка.	4	
	<b>5. Практическое занятие № 5:</b> Применение первичных средств пожаротушения.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	14	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы военной службы и обороны государства</b>	<b>48</b>	
<b>Тема 2.1. Основы обороны государства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	1. Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации. Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности Российской Федерации. Военная доктрина Российской Федерации. Обеспечение военной безопасности Российской Федерации, военная организация государства. Руководство военной организацией государства. Вооруженные Силы Российской Федерации – основа обороны страны. Виды Вооруженных сил, рода войск и их предназначение. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны. Другие войска, их состав и предназначение. Современные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения (оснащения) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b>	-	

	<b>Практические занятия:</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2. Основы военной службы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>32</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	1. <u>Правовые основы военной службы.</u> Воинская обязанность и ее основные составляющие. Воинский учет. Организация воинского учета и его предназначение. Первоначальная постановка граждан на воинский учет. Обязанности граждан по воинскому учету. Организация медицинского освидетельствования граждан при первоначальной постановке на воинский учет. Обязательная подготовка граждан к военной службе, основные направления. Добровольная подготовка граждан к военной службе, основные направления. Организация и порядок призыва на военную службу. Поступление на военную службу в добровольном порядке. Права и обязанности военнослужащих. Размещение военнослужащих, распределение времени и повседневный порядок жизни воинской части. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба. Виды ответственности, установленной для военнослужащих. Увольнение с военной службы и пребывание в запасе. Соблюдение норм международного гуманитарного права. специальности.	2	
	2. <u>Подготовка граждан по военно-учетным специальностям.</u> Перечень военно-учетных специальностей - самостоятельное ориентирование в нем, определение родственной получаемой	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>28</b>	
	<b>1. Практическое занятие № 6: Правовые основы военной службы.</b> Основные составляющие военной службы. Права, обязанности ответственность военнослужащего.	4	
	<b>2. Практическое занятие № 7: Общевоинские уставы.</b> Распределение времени и внутренний распорядок. Суточный наряд.	6	
	<b>3. Практическое занятие № 8: Строевая подготовка.</b> Строй и управление ими. Строевые приемы.	6	
	<b>4. Практическое занятие № 9: Огневая подготовка.</b>	6	
	<b>5. Практическое занятие № 10: Тактическая подготовка.</b>	6	
	В том числе в форме практической подготовки	28	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

<b>Военнослужащий – защитник своего отечества</b>	<b>1. Основные качества личности военнослужащего. Воинские должности. Военнослужащий - специалист, в совершенстве владеющий оружием и военной техникой. Требования воинской деятельности, предъявляемые к моральным, индивидуально-психологическим и профессиональным качествам гражданина. Основные виды воинской деятельности и их особенности. Область применения получаемых профессиональных знаний при выполнении обязанностей военной службы. Способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Применение получаемых профессиональных знаний в ходе выполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.</b>	2	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>Практические занятия:</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.4. Алгоритм и навыки оказания первой помощи пострадавшим.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>1. Правовые основы оказания первой помощи. Порядок оказания первой помощи. Правила оказания первой помощи пострадавшему. Экстренная эвакуация. Состояния, угрожающие жизни. Правила вызова экстренных служб.</b>	2	
	<b>Практические занятия:</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.5. Первая медицинская помощь при травмах и несчастных случаях Первая помощь при заболеваниях.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>1. Основы оказания первой медицинской помощи. Классификация травм. Автодорожные происшествия. Травматический шок. Поражение электрическим током. Попадание инородных тел в дыхательные пути, глаза, уши. Ожоги. Обморожения. Кровотечение. Утопление. Синдром длительного сдавливания.</b>	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	<b>1. Практическое занятие № 11: Первая медицинская помощь при ранениях и травмах, при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца). Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур.</b>	6	
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет.</b>		<b>2</b>	

<b>Консультации:</b>	2	
<b>Всего:</b>	<b>72</b>	

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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда».

Оборудование учебного кабинета:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
  - Тренажер "Максим П01" или эквивалент
  - комплект «Лазерный тир»

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

3.2.1. Основные печатные издания:

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560734> (дата обращения: 14.04.2026).

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости):

1. Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации (с изменениями на 1 февраля 2021 года): Указ Президента РФ. — Текст: электронный // АО «Информационная компания «Кодекс»: Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации — URL: <http://docs.cntd.ru/document/902073580> (дата обращения: 04.03.2026). — Режим доступа: свободный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Знать:</u>            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 в 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 поведения при пожарах;            организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на неё 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 полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;            порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.            «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.            «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.            «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Письменный и устный опрос.            Тестирование.            Оценка результатов выполнения практической работы</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Уметь:</u>            организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных</p>	<p>Демонстрация умения грамотно выбирать средства индивидуальной и коллективной защиты в ЧС разного характера.</p>	

<p>воздействий чрезвычайных ситуаций;  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в 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.</p>	<p>Демонстрация умения точно и грамотно применять средства защиты в различных ситуациях.</p> <p>Демонстрация умения применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>Демонстрация умения быстро и качественно оказывать первую помощь пострадавшим.</p> <p>Демонстрация умения применять способы саморегуляции.</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.  Оценка результатов выполнения практической работы</p>
--	---	--

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.04 Физическая культура**

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общепрофессионального цикла (общего гуманитарного и социально-экономического цикла) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности/профессии 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК: ОК 01, ОК 04, ОК 08.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 04, ОК 08.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>150</b>
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	
в том числе:	
теоретическое обучение	2
лабораторные занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	-
практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	148
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
Контрольная работа ( <i>если предусмотрено</i> )	-
Самостоятельная работа	-
Консультации	-
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета (в III и V семестре) дифференцированного зачета (в IV, VI, семестре)</b>	<b>8</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура (3 семестр)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Учебно-практические основы формирования физической культуры личности	30	
Тема 1.1 Легкая атлетика	<b>Содержание учебного материала</b>	18	ОК 01, ОК 04, ОК 08.
	1.Техника эстафетного бега 4x100м, прием и передача эстафеты.	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	<b>Практические занятия:</b>	16	
	1. Отработка низкого старта, стартовый разгон набегание на финиш.		
	2. Контрольный норматив. Низкий старт, стартовый разгон набегание на финиш.		
	3. Контрольный норматив. Бег 60 метров.		
	4. Контрольный норматив. Прием и передача эстафеты, эстафетный бег		
	5.Техника метания гранаты.		
	6.Контрольный норматив. Метания гранаты.		
7.Переменный бег с ходьбой 3000 - 4000м.			
8.Контрольный норматив. Бег 3000 метров.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
Тема 1.2. Спортивные игры	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОК 01, ОК 04, ОК 08.
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	<b>Практические занятия:</b>	12	
	1.Футбол, ведение, остановка, передачи мяча, удары, перемещение с мячом и без него, забегания.		
	2. Контрольный норматив. Удары по мячу в ворота после ведения с 16,5 м.		
	3. Волейбол. Прием и передача двумя руками сверху.		
4. Прием и передача двумя руками снизу.			
5. Контрольный норматив Прием передача двумя руками сверху или снизу			

	в кругу R 2м.		
	6. Контрольный норматив Подача на точность в заданную зону.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Консультации</b>			
<b>Всего</b>		<b>32</b>	

4 семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</b>	<b>44</b>	
<b>Тема 1.1. Спортивные игры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08.
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	<b>Практические занятия:</b>	24	
	1. Баскетбол. Ведение мяча на месте и в движении		
	2. Передача мяча на месте и в движении.		
	3. Контрольный норматив Подтягивание на перекладине или рывок гири 16 кг.		
	4. Техника бросков в кольцо одной и двумя руками.		
	5. Контрольный норматив Прыжок в длину с места.		
	6. Техника броска в кольцо с места.		
	7. Контрольный норматив. Штрафные броски в кольцо.		
	8. Техника броска в кольцо в прыжке.		
	9. Контрольный норматив. Броски в кольцо с 4,5 метра (2x5).		
	10. Два шага с места.		
11. Два шага в движении.			
12. Контрольный норматив. Два шага с ведения			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	

<b>Гимнастика</b>	<b>Лабораторные занятия:</b>	20	ОК 01, ОК 04, ОК 08.
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Строевые упражнения на месте.		
	2. Контрольный норматив Строевые упражнения на месте.		
	3. Упражнения на перекладине (размахивания в висе, соскоки, махом в перед, назад, с поворотами).		
	4.Подъем переворотом, выход в упор.		
	5. Контрольный норматив Поднимание в сед за 1 минуту.		
	6. Подъем переворотом, перемах правой, левой		
	7. Контрольный норматив Наклон вперед из положения стоя.		
	8.Подъем переворотом, выход зацепом оборот в перед.		
	9. Переворот, соскок вперед прогнувшись.		
10. Контрольный норматив Гимнастическая связка на перекладине.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
<b>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета</b>		2	
<b>Консультации</b>			
<b>Всего</b>		<b>46</b>	

**5семестр**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1.</b>	<b>Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</b>	<b>30</b>	
<b>Тема 1.1 Легкая атлетика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08.
	<b>Лабораторные занятия:</b>	18	
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Отработка низкого старта, стартовый разгон набегание на финиш. 2. Контрольный норматив. Низкий старт, стартовый разгон набегание на финиш		

	3. Контрольный норматив. Бег 60 метров.		
	4. Техника эстафетного бега 4x100м, прием и передача эстафеты.		
	5. Контрольный норматив. Прием и передача эстафеты, эстафетный бег		
	6. Техника метания гранаты.		
	7. Контрольный норматив. Метания гранаты.		
	8. Переменный бег с ходьбой 3000 - 4000м.		
	9. Контрольный норматив. Бег 3000 метров.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
<b>Тема 1.2. Спортивные игры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08.
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	<b>Практические занятия:</b>	12	
	1. Футбол, ведение, остановка, передачи мяча, удары, перемещение с мячом и без него, забегания.		
	2. Контрольный норматив. Удары по мячу в ворота после ведения с 16,5 м.		
	3. Волейбол. Прием и передача двумя руками сверху.		
	4. Прием и передача двумя руками снизу.		
	5. Контрольный норматив Прием передача двумя руками сверху или снизу в кругу R 2м.		
	6. Контрольный норматив Подача на точность в заданную зону		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Консультации</b>			
<b>Всего</b>		<b>32</b>	

6 семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Учебно-практические основы формирования физической культуры личности	38	

<b>Тема 1.1.</b> <b>Спортивные игры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08.
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	<b>Практические занятия:</b>	24	
	1. Баскетбол. Ведение мяча на месте и в движении		
	2. Передача мяча на месте и в движении.		
	3. Контрольный норматив Подтягивание на перекладине или рывок гири 16 кг.		
	4. Техника бросков в кольцо одной и двумя руками.		
	5. Контрольный норматив Прыжок в длину с места.		
	6. Техника броска в кольцо с места.		
	7. Контрольный норматив. Штрафные броски в кольцо.		
	8. Техника броска в кольцо в прыжке.		
	9. Контрольный норматив. Броски в кольцо с 4,5 метра (2х5).		
	10. Два шага с места.		
	11. Два шага в движении.		
12. Контрольный норматив. Два шага с ведения			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
<b>Тема 1.2</b> <b>Гимнастика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08.
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	<b>Практические занятия:</b>	14	
	1. Строевые упражнения на месте.		
	2. Контрольный норматив Строевые упражнения на месте.		
	3. Контрольный норматив Поднимание в сед за 1 минуту.		
	4. Контрольный норматив Наклон вперед из положения стоя.		
	5. Подъем переворотом, выход зацепом оборот в перед.		
	6. Переворот, соскок вперед прогнувшись.		
	7. Контрольный норматив Гимнастическая связка на перекладине.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
<b>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Консультации</b>			
<b>Всего</b>		<b>40</b>	

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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия специальных помещений: спортивного зала, открытого стадиона широкого профиля с элементами полосы длиной в 60 метров; футбольным полем, гимнастическим городком, баскетбольной и волейбольной площадкой, оборудованных раздевалок с душевыми кабинами.

Спортивное оборудование:

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки; оборудование для силовых упражнений; оборудование для занятий; гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания; оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, электронные носители с записями комплексов упражнений.

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

##### **3.2.1 Основные печатные издания**

1. Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560907> (дата обращения: 14.03.2026).

##### **3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1 Физическая культура. Учебно-методическое пособие: утверждено протоколом Методического совета ГБПОУ РК СКР №1 от 30.08.21 / А.А. Левицкий, К.Е. Бочков, Е.В. Шаманский, Ю.В. Козлов, А.П. Кузьменко. — Симферополь: ГБПОУ РК СКР, 2021. — 120 с. — Текст: непосредственный.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знать:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	Отражение в портфолио роли физической культуры, принципов здорового образа жизни, организации здоровьесберегающего режима работы и рабочего места, патриотической позиции и общечеловеческих ценностей.  Не менее 60% правильных ответов теста.	Портфолио и/или тестирование.
<b>Уметь:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Соответствие нормативам	Наблюдения в ходе выполнения практических работ

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СГ.05 Основы финансовой грамотности

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 09.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	<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><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</li></ul>	<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 кредита, роль кредита в личном финансовом плане;</li><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>- с применения различных форм денег;</li><li>- основные элементы банковской системы;</li><li>- виды платежных средств;</li><li>- страхование и его виды;</li></ul>

<p>банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>- 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>
--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>36</b>
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>6</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	6
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	-
Консультации	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.05 Основы финансовой грамотности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Структура семейного бюджета</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Личное финансовое планирование</b>	<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	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	В том числе форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Роль банка в экономике семьи</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 2.1 Депозит</b>	<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	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1. Расчет и анализ выгоды ставок по депозиту В том числе форме практической подготовки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

<b>Тема 2.2 Кредит</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	4	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Кейс — «Покупка машины»	2	
	В том числе форме практической подготовки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3. Расчетно-кассовые операции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	4	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Раздел 3</b>	<b>Страхование и его виды</b>	<b>2</b>
<b>Тема 3.1. Страхование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	В том числе форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

<b>Раздел 4</b>	<b>Финансовые активы</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Инвестиции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>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>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.	4	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 5</b>	<b>Пенсионное обеспечение</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 5.1. Пенсии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>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	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 6</b>	<b>Виды налогов</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 6.1 Налоги</b>	<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	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9

	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1. Расчет налога с доходов физических лиц. В том числе форме практической подготовки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 7</b>	<b>Защита от финансового мошенничества</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 7.1 Защита от мошеннических действий на финансовом рынке</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9
	1. Финансовое мошенничество. 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.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 8</b>	<b>Планирование собственного бизнеса</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 8.1. Создание собственного бизнеса</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9
	1. Создание собственного бизнеса. Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: 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.

Технические средства обучения:

персональный компьютер;

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

##### **3.2.1 Основные печатные издания**

##### **3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 123 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21869-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588459> (дата обращения: 22.04.2026).

##### **3.2.3 Дополнительные источники (при необходимости)**

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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 кредита, роль кредита в личном финансовом плане;</li> <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>-- с 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><i>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</i></p> <p><i>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</i></p> <p><i>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</i></p>	<p><i>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических занятий, устный индивидуальный опрос.</i></p> <p><i>Письменный опрос в форме тестирования</i></p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>	<p><i>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</i></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> </ul>		<p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических занятий</i></p> <p><i>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</i></p>

<ul style="list-style-type: none"><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><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</li></ul>		
---	--	--

<p>депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита;</p> <ul style="list-style-type: none"><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>		
---	--	--

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СГ.06 Основы бережливого производства

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07 (возможно частичное участие дисциплины в формировании ОК 01, ОК 03, ОК 04).

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 07 (ОК 01, ОК 03, ОК 04)	<u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li><li>- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;</li><li>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;</li><li>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</li><li>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</li><li>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства</li></ul>	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- принципы и концепцию бережливого производства;</li><li>- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);</li><li>- методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li><li>- инструменты бережливого производства;</li><li>- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;</li><li>- виды потерь и методы их устранения;</li><li>- современные технологии повышения производительности труда;</li><li>- технологии внедрения улучшений производственного процесса;</li><li>- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>50</b>
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>24</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	24
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа	-
Консультации	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета/ экзамена</b>	<b>2</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.06 Основы бережливого производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</b>	<b>24</b>	ОК 07
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
<b>Основные понятия и методология бережливого производства</b>	1. <u>Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства».</u> Области применения бережливого производства (БП). Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России") <sup>1</sup>	2	
	2. <u>История создания моделей бережливого производства.</u> Преимущества и недостатки БП.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1 <u>Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)</u>	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 07 ОК.03
<b>Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие</b>	1 <u>Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Инструменты картирования потока создания ценности.</u>	2	
	2 <u>Виды и принципы картирования процесса.</u> Этапы проведения картирования.	2	
	3. <u>Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности.</u> Типичные ошибки при картировании	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	

<b>ценность</b>	1 Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом <sup>2</sup> текущей и идеальной карты	2	
	2 Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика	2	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3 Методы решения проблем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 07 ОК 01
	1. Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения	2	
	2. <u>Диаграмма Исикавы</u> . Причинно-следственные связи	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2	
	2. Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты) <sup>3</sup>	2	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 2</b>	<b>Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b>	<b>24</b>	
<b>Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 07
	1. <u>Основные инструменты БП</u> (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S),	2	
	2. <u>Методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM)</u> , методика быстрой переналадки (SMED),	2	
	3. <u>Методика непрерывного улучшения (кайдзен)</u> , Методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-уоке), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	2	

	<b>Лабораторные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	6	
	В том числе в форме практической подготовки	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 07 ОК 03
	1. <u>Модель внедрения БП. Целеполагание</u> в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	2	
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности		
<b>Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 07 ОК 04
	1. <u>Лидерство как новый тип производственных отношений</u> . Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям.	2	
	2. <u>Технологии мотивации и стимулирование качества</u> . Квалификация персонала и обучение	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта	4	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала			
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Консультации</b>		2	
<b>Всего</b>		<b>50</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенды;

Технические средства обучения: компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя); мультимедийный проектор; мультимедийный экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1
2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.
3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

##### 3.2.2. Электронные издания

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>
2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>
3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит / О. Вершинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>
4. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341>
5. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>
6. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>

7. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>
8. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-7782-4328-6. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.
3. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/7cfeccc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>
4. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>
5. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132255>

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
- принципы и концепцию бережливого производства	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация.
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности)	- описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери	
- методы выявления, анализа и решения проблем производства	- владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
- инструменты бережливого производства	- демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков	
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса	- демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса	
- виды потерь и методы их устранения	- демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
- современные технологии повышения производительности труда	- демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	- владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений	

- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	- формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач	Кейс-метод. Деловая игра. Оценка решений ситуационных задач. Промежуточная аттестация.
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности	- демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	- демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	- осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СГ.07 Психология общения

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина «Психология общения» входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГПБОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-04, ОК 06

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06	применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>52</b>
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>18</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные занятия	-
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Консультации	2
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>Психологические аспекты общения</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности.	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1.«Круг общения».	<b>2</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2. Классификация общения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Виды общения. Структура общения. Функции общения.	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3. Средства общения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Вербальные средства общения. Невербальные средства общения.</u> Кинесика, экстралингвистика, паралингвистика, такесика, проксемика.	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 2.Общение с использованием вербальных и невербальных компонентов общения.	<b>2</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01

<b>Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)</b>	<u>1. Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры.</u>		ОК.02
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	ОК.03
	<b>Практические занятия</b>	-	ОК.04
	В том числе в форме практической подготовки	-	ОК.06
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.5. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1. Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия</u>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 3. Самодиагностика по теме «Механизмы восприятия» Диагностический инструментарий: «Ваши эмпатические способности». Анализ результатов тестирования.	<b>2</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.6. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности.</u>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.7. Техники активного слушания</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1. Виды, правила и техники слушания. Методы развития коммуникативных способностей.</u>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 4. Деловая игра «Я Вас слушаю»	<b>2</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Деловое общение</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01

<b>Деловое общение</b>	1. <u>Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.</u>		ОК.02 ОК.03
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	ОК.04
	<b>Практические занятия</b>	-	ОК.06
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.</u>	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 5. Самодиагностика по теме «Темперамент». Диагностический инструментарий: «Типы темперамента». Анализ результатов тестирования.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3. Этикет в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.</u>	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.4. Деловые переговоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.</u>	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 6. Деловая игра «Переговоры».	2	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

<b>Раздел 3.</b>	<b>Конфликты в деловом общении</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Конфликт его сущность</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов.</u>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.2</b> <b>Стратегии поведения в конфликтной ситуации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.</u>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 7. Самодиагностика по теме «Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации»: Диагностический инструментарий: «Типы темперамента». Анализ результатов тестирования.	<b>2</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.3</b> <b>Конфликты в деловом общении</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах. Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении.</u>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 8. Деловая игра «Пресс-конференция» 9. Самодиагностика по теме «Стресс его особенности» Диагностический инструментарий: «Способность действовать в социально-напряженных ситуациях». Анализ результатов тестирования.	<b>4</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к дифференцированному зачету	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	



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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета Гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы).

Технические средства обучения: телевизор; DVD и CD-диски, плакаты.

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

##### **3.2.1 Основные печатные издания**

##### **3.2.2 Основные электронные издания**

1. Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17889-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560788> (дата обращения: 14.03.2026).

##### **3.2.3 Дополнительные источники:**

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>            актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>решение ситуационных психологических задач; устный опрос; индивидуальные задания; тестовые задания; практические задания</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>            распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или</p>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые</p>	

<p>проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>описывать значимость своей профессии (специальности)</p>	<p>ошибки.</p>	
--	----------------	--

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СГ.08 Деловой русский язык и культура речи

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Деловой русский язык и культура речи» является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 06

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 04 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"><li>- создавать тексты в устной и письменной форме;</li><li>-различить элементы: нормированной и ненормированной речи;</li><li>-пользоваться словарями (орфоэпический, орфографический, фразеологический и др.);</li><li>-использовать в речи (письменной и устной) выразительные возможности языка;</li><li>-выявлять грамматические ошибки в чужом и своем тексте;</li><li>-употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой;</li><li>-пользоваться багажом синтаксических средств при создании собственных текстов учебно-научного стиля;</li><li>-различать предложения простые и сложные, обособляемые обороты, прямую речь и слова автора;</li><li>-анализировать речь с точки зрения ее нормативности;</li><li>-создавать тексты учебно-научного и официально-делового стилей в жанрах,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- признаки литературного языка, и типы речевой нормы, основные компоненты культуры речи;</li><li>- нормы русского ударения;</li><li>- лексическое значение слова;</li><li>- лексические и фразеологические нормы;</li><li>- синтаксический строй предложений;</li><li>- структуры документов и их реквизиты;</li><li>- классификацию документов.</li></ul>

	соответствующих требованиям профессиональной подготовки обучающихся; -уметь составлять и анализировать документы.	
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
В том числе в форме практической подготовки	
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	20
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-
Консультации <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа <i>(если предусмотрено)</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.08 Деловой русский язык и культура речи

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 06
	1. История формирования делового стиля. 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. Основные черты официально–делового стиля. Особенности, формы, технологии и этика делового общения. Жанры делового общения: беседа, совещание, переговоры, интервью, дискуссия, пресс-конференция		
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2. Нормы официально – делового стиля</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 06
	1. Фонетические нормы деловой речи. Звук и фонема. Открытый и закрытый слоги. Соотношение буквы и звука. Особенности русского ударения. Логическое ударение. Основные тенденции в развитии русского языка. 2. Лексические нормы деловой речи. 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		

	<p><u>3. Особенности употребления грамматических норм.</u> 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.</p> <p><u>4. Особенности синтаксических норм в деловой речи.</u> Основные синтаксические единицы: словосочетание и предложение Виды. Способы связи слов в словосочетании. Основные синтаксические единицы: словосочетание и предложение. Простое, осложненное, сложносочиненное, сложноподчиненное и бессоюзное сложное предложение. Сложное предложение с различными видами связи.</p> <p><u>5. Принципы русской орфографии и пунктуации.</u> 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.</p>		
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Орфоэпические нормы современного русского языка.</p> <p>2. Варианты русского литературного произношения.</p> <p>3. Лексико- фразеологическая норма.</p> <p>4. Лексические ошибки.</p> <p>5. Морфологические нормы.</p> <p>6. Основные правила орфографии и пунктуации.</p>	<b>12</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	<b>12</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3. Виды и основные требования к оформлению деловой документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 06
	<p><u>1. Понятие о документах и их классификация.</u> Документы: организационные, распорядительные, информационно-справочные, обращение граждан, финансово-бухгалтерские, нормативные, коммерческие договора.</p>		

	<p><u>2. Организационная документация.</u> 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.</p> <p><u>3. Распорядительная документация.</u> Постановление, распоряжение, приказ, указания, решение.</p> <p><u>4. Справочно-информационная документация.</u> Протокол. Акт. Письмо. Справка. Докладная записка. Объяснительная записка. Отзыв. Характеристика. Телеграмма. Телефонограмма. Факсимильное сообщение.</p> <p><u>5. Документы личного характера.</u> Автобиография. Резюме. Расписка. Доверенность. Заявление.</p>		
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>8</b>	
	1. Язык и стиль документов, деловых писем.		
	2. Анализ структуры и составление приказа о приеме на работу.		
	3. Составление служебной записки и протокола совещания.		
	4. Составление автобиографии и резюме. Написание заявления		
	В том числе в форме практической подготовки	<b>8</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	-	
	<b>Самостоятельные работы обучающихся</b>	-	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>	
	<b>Консультации</b>	-	
	<b>Всего</b>	<b>46</b>	

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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Русского языка и литературы».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы);
- техническими средствами обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка;
- шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

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

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

#### **3.2.2. Основные электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Культура речи и деловое общение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / ответственные редакторы В. В. Химик, Л. Б. Волкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07792-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565092> (дата обращения: 14.03.2026).

#### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать тексты в устной и письменной форме</li> <li>• различать элементы нормированной и ненормированной речи;</li> <li>• пользоваться словарями (орфоэпический, орфографический, Фразеологический и др.)</li> <li>• использовать в речи (письменной и устной) выразительные возможности языка</li> <li>• Выявлять грамматические ошибки в своем и чужом тексте</li> <li>• употреблять грамматические формы слов с литературной нормой</li> <li>• пользоваться багажом синтаксических средств при создании собственных текстов учебно-научного стиля</li> <li>• различать предложения простые и сложные, обособляемые обороты, прямую речь и слова автора, цитаты.</li> <li>• анализировать речь с точки зрения ее информативности</li> <li>• создать тексты учебно-научного и официально- делового стилей в жанрах, соответствующих требованиям профессиональной подготовки обучающихся</li> <li>• уметь составлять и анализировать документы</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• признаки литературного языка, и типы речевой нормы, основные компоненты культуры речи;</li> <li>• нормы русского ударения</li> <li>• лексическое значение слова</li> <li>• лексические и фразеологические нормы</li> <li>• синтаксический строй предложений, структуры документов классификацию документов</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</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> <p>оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданиях;</p> <p>оценка правильности и точности знания основных лексических понятиях;</p> <p>оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов, таблиц;</p>

		решение заданий в тестовой форме; Дифференцированный зачет
--	--	---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК: ОК1 – ОК9.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01	– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	– возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды	– организовывать работу коллектива и команды
ОК.05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
ОК.06	– демонстрировать осознанное поведение	– значимость профессиональной деятельности по специальности

ОК.07	– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК.08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	– средства профилактики перенапряжения
ОК.09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>114</b>
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	
в том числе:	
теоретическое обучение	76
лабораторные занятия	-
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	
Консультации	4
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы линейной алгебры</b>	<b>26</b>	
Тема 1.1. Матрицы и определители	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. <u>Матрицы и действия над матрицами.</u> Определение матрицы. Основные виды матриц. Основные операции над матрицами.</p> <p>2. <u>Определитель n-го порядка. Свойства определителя.</u> Теорема Лапласа. Миноры. Ранг матрицы. Алгебраические дополнения элементов определителя.</p> <p>3. <u>Обратная матрица.</u> Транспонированная матрица. Союзная матрица. Обратная матрица.</p> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Действия над матрицами. Вычисление определителей.</p> <p>2. Нахождение обратной матрицы.</p> <p>В том числе в форме практической подготовки</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	6	ОК.01-ОК.09
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. <u>Решение СЛАУ в матричной форме.</u> Решение систем линейных алгебраических уравнений в матричной форме. Простейшие матричные уравнения.</p> <p>2. <u>Правило Крамера. Метод Гаусса.</u> Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Метод последовательного исключения неизвестных для решения систем линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.</p> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Решение СЛАУ различными методами.</p> <p>В том числе в форме практической подготовки</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	6	ОК.01-ОК.09

Тема 1.3 Векторы и действия с ними	<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. 2. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. Угол между векторами. Действия над векторами.	6	ОК.01-ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Векторы и операции над ними.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Элементы теории комплексных чисел</b>	<b>6</b>	
Тема 2.1. Основы теории комплексных чисел	<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	ОК.01-ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Действия с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы математической логики</b>	<b>6</b>	
Тема 3.1. Алгебра высказываний	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения. Законы логики. Равносильные преобразования.</u>	4	ОК.01-ОК.09

	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Построение таблиц истинности. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Основы теории множеств</b>	<b>6</b>	
Тема 4.1 Основы теории множеств	1. <u>Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства.</u> 2. <u>Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств</u>	4	ОК.01-ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Множества и основные операции над ними.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Основы теории графов</b>	<b>6</b>	
Тема 5.1 Основы теории графов	1. <u>Основные понятия графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы. Способы задания графов.</u> 2. <u>Матрицы смежности и инцидентий для графа. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.</u>	4	ОК.01-ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Решение задач на графы.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Дифференциальное и интегральное исчисление</b>	<b>34</b>	
Тема 6.1. Дифференциальное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Предел функции. Замечательные пределы. Предел последовательности. Предел функции. Свойства пределов. Первый и второй замечательные пределы.</u> 2. <u>Неопределенности, возникающие при вычислении пределов. Способы раскрытия неопределенностей.</u> 3. <u>Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков.</u> 4. <u>Полное исследование функции. Построение графиков.</u>	14	ОК.01-ОК.09

	<p>5. <u>Применение производных в профессиональной деятельности. Физический смысл производной первого и второго порядка.</u></p> <p>6. <u>Частные производные. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков.</u></p> <p>7. <u>Дифференциальные уравнения. Задача Коши.</u></p>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Вычисление производных.		
	2. Применение производных.		
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 6.2. Интегральное исчисление	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. <u>Первообразная функция и неопределенный интеграл. Понятие первообразной функции. Неопределенный интеграл как совокупность первообразных. Свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов.</u></p> <p>2. <u>Интегрирование путем замены переменной. Интегрирование по частям.</u></p> <p>3. <u>Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл как предел интегральных сумм. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.</u></p> <p>4. <u>Понятие криволинейной трапеции. Вычисление площадей плоских фигур.</u></p> <p>5. <u>Несобственный интеграл. Понятие несобственного интеграла. Формула перехода к пределам при вычислении несобственного интеграла.</u></p> <p>6. <u>Применение интеграла в профессиональной деятельности.</u></p>	12	ОК.01-ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Вычисление интегралов.		
	2. Применение интегралов.		
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Основы теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>16</b>	
Тема 7.1.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Элементы комбинаторики: размещение, перестановка, сочетание.</p>	6	ОК.01-ОК.09

Теория вероятностей	2. Случайные события и их вероятности. Определение вероятности событий. Формулы сложения, умножения вероятностей. Условная вероятность. Определение полной вероятности.		
	3. Распределение дискретных и непрерывных случайных величин и их характеристики.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Вычисление вероятностей событий.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 7.2. Математическая статистика	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Числовые характеристики вариационного ряда. 2. Закон распределения. Математическое ожидание. Дисперсия. 3. Решение прикладных задач.	6	ОК.01-ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Вычисление числовых характеристик выборки.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Консультации</b>		<b>4</b>	
<b>Всего</b>		<b>114</b>	

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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья);
- Рабочее место преподавателя;
- Учебная доска;
- Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- Наглядные средства обучения: плакаты и демонстрационные материалы по темам дисциплин.

#### **1.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### 3.2.1 Основные печатные издания

##### 3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2135282> (дата обращения: 03.03.2026)

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145214> (дата обращения: 03.03.2026)

##### 3.2.2 Дополнительные источники

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы линейной алгебры, математического анализа;</li> <li>– основы теории комплексных чисел;</li> <li>– логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;</li> <li>– основные понятия теории множеств;</li> <li>– основные понятия теории графов, виды графов и их характеристики;</li> <li>– основы дифференциального и интегрального исчисления</li> <li>– элементы комбинаторики, понятие случайного события, классическое определение вероятности, основные теоремы и формулы теории вероятностей, понятия случайной величины, дискретной и непрерывной случайной величины, их распределение и характеристики;</li> </ul> <p>понятия математической статистики, характеристики выборки, понятие вероятности и частоты.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Подготовка, выступление с докладом, сообщением, презентацией</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;</li> <li>– выполнять операции над векторами;</li> <li>– выполнять действия над комплексными числами;</li> </ul>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять формулы и законы алгебры логики для преобразования логических выражений;</li> <li>– выполнять операции над множествами;</li> <li>– определять типы графов и давать их характеристики;</li> <li>– применять методы дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>– применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;</li> </ul> <p>применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа</p>		<p>Компьютерное тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Решение ситуационных задач</p>
---	--	--

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02 Операционные системы и среды

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Операционные системы и среды является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК2, ОК3, ПК1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.6, ПК 3.3.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.02 ОК.03 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.6 ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"><li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li><li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li><li>– устанавливать и настраивать СУБД;</li><li>– создавать и удалять базы данных;</li><li>– создавать пользователей и назначать права доступа;</li><li>– оптимизировать запросы к базе данных;</li><li>– обеспечивать безопасность баз данных</li><li>– интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие</li><li>– работать с API и устанавливать соединения между компонентами</li><li>– отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li><li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li><li>– архитектура СУБД</li><li>– основные принципы администрирования баз данных</li><li>– методы мониторинга и оптимизации работы баз данных</li><li>– принципы резервного копирования и восстановления баз данных</li><li>– методы защиты баз данных от внешних угроз</li><li>– общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы</li><li>– международных стандартов локальных вычислительных сетей</li><li>– методы и подходы к интеграции модулей и компонентов</li><li>– принципы версионирования и управления изменениями при интеграции</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами</li> <li>– работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных</li> <li>– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</li> <li>– определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных</li> <li>– организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации</li> <li>– проводить анкетирование</li> <li>– проводить интервьюирование</li> <li>– разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования</li> <li>– разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании</li> <li>– разрабатывать API</li> <li>– организовывать взаимодействие модулей информационной системы</li> <li>– документировать тесты в соответствии с требованиями организации</li> <li>– разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО</li> <li>– оформлять тестовые случаи</li> <li>– выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения</li> <li>– составлять сравнительную характеристику хостингов и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов</li> <li>– основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</li> <li>– возможности типовой ИС</li> <li>– предметная область автоматизации</li> <li>– инструменты и методы выявления требований</li> <li>– технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии</li> <li>– архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем</li> <li>– коммуникационное оборудование</li> <li>– сетевые протоколы</li> <li>– основы современных операционных систем</li> <li>– основы современных систем управления базами данных</li> <li>– устройство и функционирование современных ИС</li> <li>– современные стандарты информационного взаимодействия систем</li> <li>– программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций</li> <li>– инструменты и методы модульного тестирования</li> <li>– основы современных операционных систем</li> <li>– основы современных систем управления базами данных</li> <li>– устройство и функционирование современных ИС</li> <li>– теория баз данных</li> <li>– системы хранения и анализа баз данных</li> <li>– нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО</li> <li>– основные понятия о качестве ПО</li> <li>– виды технической документации</li> <li>– российские и международные стандарты тестирования информационных систем</li> </ul>
--	---	---

	<p>выделенного виртуального сервера</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание требований и потребностей веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты</li> <li>– характеристики, типы и виды хостингов</li> <li>– методы и способы передачи информации</li> <li>– в сети Интернет</li> <li>– устройство и работу хостинг-систем</li> <li>– знание различных методов и технологий размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.</li> </ul>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>64</b>
В том числе в форме практической подготовки	30
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные занятия	30
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

### 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Тема 1.</b> История, назначение и функции операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	ОК.02 ОК.03 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.6 ПК 3.3	
	<u>1. История, назначение, функции и виды операционных систем</u> <u>2. Современное развитие операционных систем и сред</u>	4		
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Применение средств операционных систем и сред для решения практических задач. Работа в MS-DOS.	4		
	<b>Практические занятия</b> В том числе в форме практической подготовки	- 4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к лабораторной работе	1		
	<b>Тема 2.</b> Архитектура операционной системы	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1. Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем.</u> <u>2. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)</u>		<b>4</b> 4
<b>Лабораторные занятия</b>	-			
<b>Практические занятия</b> В том числе в форме практической подготовки	- -			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
<b>Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса</u> <u>2. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков</u>	<b>4</b> 4	ОК.02 ОК.03 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.4	
<b>Лабораторные занятия</b>	-			
<b>Практические занятия</b>	-			

	В том числе в форме практической подготовки	-	ПК 3.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ПК 3.3
<b>Тема 4.</b> Взаимодействие и планирование процессов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.02
	1. Взаимодействие и планирование процессов	2	ОК.03
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	ПК 1.4
	<b>Практические занятия</b>	-	ПК 2.3
	В том числе в форме практической подготовки	-	ПК 3.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ПК 3.4 ПК 3.6 ПК 3.3
<b>Тема 5.</b> Обслуживание ввода-вывода	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.02
	1. <u>Контроллеры устройств ввода-вывода.</u>		ОК.03
	2. <u>Устройства ввода-вывода</u>	4	ПК 1.4
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	ПК 2.3
	<b>Практические занятия</b>	-	ПК 3.1
	В том числе в форме практической подготовки	-	ПК 3.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ПК 3.6 ПК 3.3
<b>Тема 6.</b> Управление памятью	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	
	1. <u>Виртуальная память</u>		
	2. <u>Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти</u>	4	ОК.02
	<b>Лабораторные занятия</b>		ОК.03
	1. Управление виртуальной памятью. Настройка файла подкачки		ПК 1.4
	2. Проведение операций по оптимизации работы Windows		ПК 2.3
	3. Использование сервисных средств, поставляемых с операционными системами.	8	ПК 3.1
<b>Практические занятия</b>	-	ПК 3.4	
В том числе в форме практической подготовки	8	ПК 3.6	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к лабораторной работе	1	ПК 3.3	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.02

<b>Тема 7.</b> Файловая система и ввод и вывод информации	<u>1. Файловая система и ввод и вывод информации</u>	2	ОК.03 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.6 ПК 3.3
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	1. Сравнение файловых систем		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	В том числе в форме практической подготовки		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 8.</b> Работа в операционных системах и средах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	ОК.02 ОК.03 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.6 ПК 3.3
	<u>1. Управление безопасностью</u>	4	
	<u>2. Планирование и установка операционной системы.</u>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	16	
	1. Установка виртуального персонального компьютера		
	2. Установка операционной системы Windows		
	3. Горячие клавиши Windows		
	4. Установка операционной системы Linux		
5. Прикладные программы ОС Windows. Текстовый процессор Word			
6. Прикладные программы ОС Linux. Текстовый процессор Open Office			
7. Решение задач по обеспечению защиты ОС	16		
<b>Практические занятия</b>	-		
В том числе в форме практической подготовки	16		
<b>Самостоятельная работа обучающих</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>64</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия лаборатории Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Компьютеры (13 шт)
- Процессор INTEL Core i5-9400Box/4.1 ГГц
- Материнская плата B365M-A
- 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
- Проектор Acer
- Интерактивная доска Pollyvision

Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты).

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514426> (дата обращения: 03.03.2026).

2. 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, 2025. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). -Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> (дата обращения: 03.03.2026).

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Рудаков А.В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. – 304 с.— (Среднее профессиональное образование). — Текст: непосредственный.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять параметрами загрузки операционной системы;</li> <li>- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;</li> <li>- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;</li> <li>- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных заданий, результатов выполнения лабораторных работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;</li> <li>- архитектуры современных операционных систем;</li> <li>- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";</li> <li>- принципы управления ресурсами в операционной системе;</li> <li>- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</li> </ul>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ</p>

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 Архитектура аппаратных средств

г. Симферополь  
2026 г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Архитектура аппаратных средств является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК2.3, ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"><li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li><li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li><li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li><li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li><li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li><li>- интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие</li><li>- работать с API и устанавливать соединения между компонентами</li><li>- отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li><li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li><li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li><li>- общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы</li><li>- международных стандартов локальных вычислительных сетей</li><li>- методы и подходы к интеграции модулей и компонентов</li><li>- принципы версионирования и управления изменениями при интеграции</li><li>- принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов</li><li>- основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</li><li>- возможности типовой ИС</li><li>- предметная область автоматизации</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами</li> <li>- работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных</li> <li>- требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных</li> <li>- организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации</li> <li>- проводить анкетирование</li> <li>- проводить интервьюирование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инструменты и методы выявления требований</li> <li>- технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии</li> <li>- архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем</li> <li>- коммуникационное оборудование</li> <li>- сетевые протоколы</li> <li>- основы современных операционных систем</li> <li>- основы современных систем управления базами данных</li> <li>- устройство и функционирование современных ИС</li> <li>- современные стандарты информационного взаимодействия систем</li> <li>- программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций</li> <li>- системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников</li> <li>- отраслевая нормативная техническая документация</li> <li>- источники информации, необходимой для профессиональной деятельности</li> <li>- современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности</li> <li>- основы бухгалтерского учета и отчетности организаций</li> <li>- основы налогового законодательства российской федерации</li> <li>- культура речи</li> <li>- правила деловой переписки</li> </ul>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>102</b>
В том числе в форме практической подготовки	<b>66</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные занятия	66
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа</b>	-
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

### 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03. Архитектура аппаратных средств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК2.3, ПК 3.1
<b>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства</b>		2	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала	2	
	1. <u>История развития вычислительных устройств и приборов, Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям</u>	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>		62	
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала	34	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК2.3, ПК 3.1
	1. <u>Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности, Законы математической логики</u>	6	
	2. <u>Схемные логические элементы: триггеры, регистры. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема, мультиплексор, демультимплексор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.</u>		
	3. <u>Схемные логические элементы: шифратор, дешифратор, компаратор</u> Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.		
<b>Лабораторные занятия</b>		28	
1. Исследование работы триггера			
2. Исследование работы регистров			
3. Исследование работы шифратора и дешифратора			
4. Исследование работы компаратора			

	5. Исследование работы сумматора 6. Исследование работы мультиплексора и демультимплексора 7. Определение функционального узла по его принципиальной схеме		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	28	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 2.2 Компоненты системного блока	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК2.3, ПК 3.1
	1. <u>Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы, Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.</u> 2. <u>Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.</u> 3. <u>Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры</u>	6	
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Устройство системной платы 2. Идентификация параметров процессора 3. Способы подключения периферийных устройств к системному блоку	12	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	12	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
Тема 2.3 Запоминающие устройства ЭВМ	1. <u>Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации, Накопители на жестких магнитных дисках.</u> 2. <u>Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW)</u> 3. <u>Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом</u>	6	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК2.3, ПК 3.1
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Обслуживание жестких магнитных дисков (проверка, дефрагментация)	4	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Периферийные устройства</b>		<b>26</b>	

Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК2.3, ПК 3.1
	1. <u>Мониторы и видеоадаптеры: устройство, принцип действия, подключение, Проекционные аппараты, Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.</u> 2. <u>Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение, Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.</u>	4	
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Настройка видеосистемы 2. Аудиосистема. Тестирование и настройка параметров 3. Настройка мыши и клавиатуры 4. Подключение и инсталляция сканера 5. Подключение и инсталляция принтера 6. Устройство и обслуживание принтера	22	
	<b>Практические занятия</b>		
	В том числе в форме практической подготовки	22	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Консультации</b>	<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>102</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия лаборатория Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Компьютеры (13 шт)
- Процессор INTEL Core i5-9400Box/4.1 ГГц
- Материнская плата B365M-A
- 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
- Проектор Acer
- Интерактивная доска Pollyvision

Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты).

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2104816> (дата обращения: 16.04.2025). – Режим доступа: по подписке. (дата обращения: 03.03.2026)

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Наблюдение за выполнением лабораторной работы (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения лабораторной работы</li> <li>• Подготовка и выступление с сообщением, презентацией...</li> </ul>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p> <p>типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;</p> <p>основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Архитектура аппаратных средств является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.1

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.02, ОК.03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"><li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li><li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li><li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</li><li>- определять траектории профессионального развития и самообразования.</li><li>- применять современную научную профессиональную терминологию.</li><li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи.</li><li>- разрабатывать объекты баз данных (таблицы, индексы, ограничения);</li><li>- оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности;</li><li>- разрабатывать хранимые процедуры и триггеры.</li><li>- разрабатывать модули программного обеспечения на различных языках программирования;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li><li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li><li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</li><li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li><li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li><li>- основные этапы разработки и реализации проекта.</li><li>- основы реляционной модели данных;</li><li>- язык SQL и его основные команды;</li><li>- принципы нормализации баз данных.</li><li>- язык программирования, основные конструкции, синтаксис</li><li>- паттерны проектирования</li><li>- структуры данных</li><li>- принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP</li></ul>

	<p>применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ и мониторинг производительности приложений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с инструментальным программным обеспечением</li> <li>- методы оптимизации кода и алгоритмов</li> <li>- эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности</li> <li>- многопоточность в программных модулях</li> <li>- методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными</li> <li>- кэширование данных</li> <li>- управление памятью</li> <li>- техники повышения производительности программного обеспечения</li> <li>- языки программирования и разметки для веб-разработки;</li> <li>- принципы работы объектной модели веб-приложений.</li> <li>- технологии клиент-серверного взаимодействия.</li> </ul>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>70</b>
В том числе в форме практической подготовки	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные занятия	36
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>-</b>

### 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Информационные технологии</b>			ОК.02, ОК.03,
<p><i>Тема 1.1.</i> <i>Искусственный интеллект как инструмент программиста</i></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. <u>ИИ и LLM: зачем они нужны разработчику.</u></li> <li>3. <u>Обзор популярных ИИ-инструментов (GitHub Copilot, ChatGPT, Codeium).</u></li> <li>4. <u>ИИ и написание кода: кейсы и ограничения.</u></li> <li>5. <u>Использование ИИ для генерации тестов, SQL-запросов.</u></li> <li>6. <u>Промпт-инжиниринг: формулировка запросов.</u></li> </ol>	<p><b>20</b></p> <p>10</p>	<p>ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2</p>
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подключение и использование ChatGPT для генерации кода. Генерация автотестов на Python по описанию задачи</li> <li>2. Написание SQL-запросов через Copilot. Рефакторинг кода с объяснением шагов</li> <li>3. Генерация комментариев к функциям и классам. Сравнение работы нескольких ИИ-инструментов</li> <li>4. Создание readme-файла проекта через ИИ. Написание GitHub Action с подсказками Copilot</li> <li>5. Превращение баг-репорта в список задач. Разработка промптов для сложных запросов</li> </ol>	<p>10</p>	

	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<i>Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	20	
	1. <u>Контроль версий: зачем нужен Git.</u>	10	
	2. <u>Git: базовые команды, концепция веток.</u>		
	3. <u>Ветки, мержи, pull request и конфликты.</u>		
	4. <u>GitHub/GitLab: интерфейс, CI, багтрекеры.</u>		
	5. <u>Markdown: синтаксис, структура, назначение.</u>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	10	
	1. Создание и клонирование репозитория. Ведение истории коммитов и работа с ветками		
	2. Конфликт и его разрешение. Настройка CI в GitHub Actions		
	3. Создание красивого README.md. Использование маркдауна для changelog		
	4. Описание API-интерфейса в markdown. Работа с pull request и ревью кода		
	5. Создание и публикация проекта на GitHub Pages. Создание вики-проекта и структуры документации		
	<b>Практические занятия</b>		
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<i>Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	20	
	1. <u>Основы работы с облаками: IaaS, PaaS, SaaS.</u>	10	
	2. <u>Яндекс Облако / VK Cloud / Selectel: обзор и интерфейс.</u>		
	3. <u>Хранилище, вычисления, базы данных в облаке.</u>		
	4. <u>Развёртывание приложения на облачном сервере.</u>		
	5. <u>Terraform / IaC: автоматизация инфраструктуры.</u>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	10	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Регистрация и запуск виртуальной машины в Яндекс.Облаке. Развёртывание Python-приложения на облачном сервере. Использование S3-хранилища для логов</li> <li>2. Настройка CI/CD-пайплайна для загрузки файлов. Подключение к облачной базе данных</li> <li>3. Использование облачной IDE для командного проекта. Создание YAML-манифеста Terraform</li> <li>4. Настройка доступа к bucket'у. Интеграция с логами и алертами</li> <li>5. Аудит безопасности облачного проекта</li> </ol>		
	<b>Практические занятия</b>		
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<i>Тема 1.4. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста</i>	<b>Лабораторные занятия</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка SSH-ключей и безопасного подключения. Работа с .env-файлом в проекте. Сканирование зависимостей с Snyk</li> <li>2. Пример XSS-атаки и защита от неё. Хеширование строки и проверка целостности. Шифрование данных с помощью openssl</li> <li>3. Работа с GitHub Secrets и CI. Создание VPN-соединения. Формирование чек-листа цифровой гигиены. Анализ утечек и проверка паролей</li> </ol>	6	
	<b>Практические занятия</b>		
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>70</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия лаборатория Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств  
Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Компьютеры (13 шт)
- Процессор INTEL Core i5-9400Box/4.1 ГГц
- Материнская плата B365M-A
- 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
- Проектор Acer
- Интерактивная доска Pollyvision
- Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты).

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-507-52598-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455726> (дата обращения: 03.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей
2. Ловцов, В. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебно-методическое пособие / В. А. Ловцов. — Тамбов : ТГУ им. Г.Р.Державина, 2025. — 118 с. — ISBN 978-5-00078-900-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/504499> (дата обращения: 03.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей
3. Федотов, Г. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Г. В. Федотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48044-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362834> (дата обращения: 03.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>разрабатывать объекты баз данных (таблицы, индексы, ограничения);</p> <p>оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности;</p> <p>разрабатывать хранимые процедуры и триггеры;</p> <p>разрабатывать модули программного обеспечения на различных языках программирования;</p> <p>отлаживать и тестировать разработанные модули;</p> <p>применять паттерны проектирования;</p> <p>разрабатывать клиентскую и серверную части веб-приложений;</p> <p>использовать языки разметки и программирования для веб-разработки;</p> <p>оформлять код в соответствии со стандартами.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Наблюдение за выполнением лабораторной работы (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения лабораторной работы</li> <li>• Подготовка и выступление с сообщением, презентацией...</li> </ul>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>номенклатуру информационных источников, применяемых в</p>		

<p>профессиональной деятельности; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; основы реляционной модели данных; язык SQL и его основные команды; принципы нормализации баз данных; языки программирования и технологии для реализации модулей; паттерны проектирования и структуры данных; методы оптимизации кода и алгоритмов; языки программирования и разметки для веб-разработки; принципы работы объектной модели веб-приложений; технологии клиент-серверного взаимодействия.</p>		
---	--	--

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.05 Основы информационной безопасности

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основы информационной безопасности является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК.09, ПК1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 3.7

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5 ПК 3.7	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>– составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</li><li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li><li>– реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li><li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</li></ul>

	<p>или с помощью наставника)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность</li> <li>– анализ требований безопасности информационных систем</li> <li>– разрабатывать и реализовывать меры безопасности</li> <li>– реализовывать хэширование паролей, сессионные токены и двухфакторную аутентификацию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– принципы безопасности хранения данных</li> <li>– методы защиты баз данных от внешних угроз</li> <li>– принципы криптографии и методов шифрования данных</li> <li>– стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.</li> <li>– методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных</li> <li>– законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.</li> <li>– отраслевая нормативная техническая документация</li> <li>– источники информации, необходимой для профессиональной деятельности</li> <li>– современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности</li> <li>– принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем</li> <li>– принципов безопасности информационных систем</li> <li>– современных методов и технологий в области безопасности информационных систем</li> <li>– законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем</li> <li>– источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению</li> <li>– основные угрозы безопасности мобильных приложений</li> <li>– принципы криптографии и шифрования данных.</li> <li>– стандарты и протоколы безопасности, такие как HTTPS, OAuth и OpenID Connect</li> </ul>
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательные и регуляторные требования к защите данных, включая GDPR и HIPAA</li> <li>– основные принципы безопасности информации и методов ее защиты.</li> <li>– стандартные криптографические алгоритмы для шифрования данных</li> <li>– принципы обеспечения безопасности передачи данных по сети</li> <li>– основы безопасности приложений и инфраструктуры</li> <li>– методы анализа на уязвимости и мониторинга безопасности</li> <li>– знание основных принципов и методов обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений</li> <li>– понимание различных уязвимостей и угроз безопасности, а также способов их предотвращения и обнаружения</li> <li>– знание инструментов и технологий для обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений, таких как брандмауэры, системы обнаружения вторжений и антивирусные программы</li> </ul>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>74</b>
В том числе в форме практической подготовки	48
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные занятия	48
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>-</b>

## 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Основы информационной безопасности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы информационной безопасности (68 часа)</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Введение в информационную безопасность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК.01
	<u>1. Основные понятия и определения. История и развитие информационной безопасности. Актуальные угрозы и риски в информационной безопасности</u>	2	ОК.02 ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	ПК 1.1
	<b>Практические занятия</b>	-	ПК 1.4
	В том числе в форме практической подготовки	-	ПК 1.5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Актуальные угрозы и риски в информационной безопасности	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5 ПК 3.7
<b>Тема 1.2.</b> Управление безопасностью информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01
	<u>1. Нормативно-правовое регулирование в области ИБ. Политики и процедуры безопасности. Оценка рисков и управление ими. Соответствие стандартам и нормативам (ISO 27001, GDPR и др.)</u>	2	ОК.02 ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	ПК 1.1 ПК 1.4
	<b>Практические занятия</b>	-	ПК 1.5
	В том числе в форме практической подготовки	-	ПК 3.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5 ПК 3.7

<b>Тема 1.3.</b> Криптография	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК.01
	<u>1. Основы криптографии: симметричные и асимметричные алгоритмы. Хэширование и цифровые подписи. Применение криптографии в приложениях. Стеганография.</u>	2	ОК.02 ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Работа с симметричными и асимметричными алгоритмами. 2. Хэширование и создание цифровой подписи сообщения 3. Хэширование вокруг нас	<b>6</b>	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 3.1
	<b>Практические занятия</b>	-	ПК 3.2
	В том числе в форме практической подготовки	-	ПК 3.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ПК 3.5 ПК 3.7
<b>Тема 1.4.</b> Защита сетевой инфраструктуры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК.01
	1. Основы сетевой безопасности. Защита от атак (DDoS, MITM и др.) Использование VPN и межсетевых экранов	2	ОК.02 ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Организация защиты от атак 2. Организация работы VPN и межсетевого экрана	<b>12</b>	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5
	<b>Практические занятия</b>	-	ПК 3.1
	В том числе в форме практической подготовки	-	ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ПК 3.3 ПК 3.5 ПК 3.7
<b>Тема 1.5.</b> Безопасность приложений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК.01
	1. Уязвимости веб-приложений (OWASP Top Ten). Безопасное программирование: лучшие практики. Тестирование на проникновение и анализ уязвимостей.	2	ОК.02 ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b> Тестирование на проникновение и анализ уязвимостей.	<b>6</b>	ПК 1.1 ПК 1.4
	<b>Практические занятия</b>	-	ПК 1.5
	В том числе в форме практической подготовки	-	ПК 3.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5

			ПК 3.7
<b>Тема 1.6.</b> Защита данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК.01
	1. Шифрование данных в покое и в транзите. Резервное копирование и восстановление данных. Управление доступом к данным	2	ОК.02 ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b>		ПК 1.1
	1. Выполнение резервного копирования и восстановления данных. Управление доступом к данным	<b>6</b>	ПК 1.4 ПК 1.5
	<b>Практические занятия</b>	-	ПК 3.1
	В том числе в форме практической подготовки	-	ПК 3.2
<b>Тема 1.7.</b> Безопасность облачных технологий	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК.01
	1. Особенности безопасности в облачных средах. Модели облачных услуг (IaaS, PaaS, SaaS) и их безопасности	2	ОК.02 ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b>		ПК 1.1
	1. Изучение модели облачных услуг и их безопасности	<b>6</b>	ПК 1.4
	<b>Практические занятия</b>	-	ПК 1.5
	В том числе в форме практической подготовки	-	ПК 3.1
<b>Тема 1.8.</b> Инциденты безопасности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК.01
	1. Реакция на инциденты и управление ими. Анализ инцидентов и цифровая криминалистика. Восстановление после инцидента. Кибербезопасность. Промышленный шпионаж. OSINT. Форензика	2	ОК.02 ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b>		ПК 1.1
	1. Работа с инцидентами	<b>6</b>	ПК 1.4 ПК 1.5
	<b>Практические занятия</b>	-	ПК 3.1
	В том числе в форме практической подготовки	-	ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ПК 3.3 ПК 3.5

			ПК 3.7
<b>Тема 1.9.</b> Социальная инженерия и человеческий фактор	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК.01
	1. Психология атак: социальная инженерия. Обучение сотрудников информационной безопасности	2	ОК.02 ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b>	6	ПК 1.1 ПК 1.4
	1. Разработка политики информационной безопасности	-	ПК 1.5
	<b>Практические занятия</b>	-	ПК 3.1
	В том числе в форме практической подготовки	-	ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5 ПК 3.7
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.10.</b> Будущее информационной безопасности	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01
	1. Тенденции и новые технологии в области безопасности (AI, ML, блокчейн). Этические аспекты информационной безопасности	2	ОК.02 ОК.09
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	ПК 1.1
	<b>Практические занятия</b>	-	ПК 1.4
	В том числе в форме практической подготовки	-	ПК 1.5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5 ПК 3.7
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>74</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия лаборатории Компьютерных сетей и основ информационной безопасности

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Компьютеры (13 шт)
- Процессор INTEL Core i5-9400Box/4.1 ГГц
- Материнская плата B365M-A
- ОЗУ 16 Гб DDR5-5600 2x8 Гб
- Накопитель HDD 1Тб / SSD 120 Гб
- Сетевая карта 10/100/1000 Мбит
- Монитор 24" Монитор Samsung S24C360EAI, 1920x1080 чёрный
- Проектор InFocus
- Интерактивная доска IQBoard

Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты).

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

3. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514426> (дата обращения: 03.03.2026).

4. 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, 2025. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> (дата обращения: 03.03.2026).

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

2. Рудаков А.В. Основы информационной безопасности: учебник / А.В. Рудаков. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. – 304 с.— (Среднее профессиональное образование). — Текст: непосредственный.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять параметрами загрузки операционной системы;</li> <li>- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;</li> <li>- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;</li> <li>- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения лабораторных работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;</li> <li>- архитектуры современных операционных систем;</li> <li>- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";</li> <li>- принципы управления ресурсами в операционной системе;</li> <li>- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</li> </ul>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ</p>

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

г. Симферополь  
2026 г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК3, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 2.2 ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"><li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li><li>-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li><li>-применять современную научную профессиональную терминологию</li><li>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li><li>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li><li>-демонстрировать осознанное поведение</li><li>-соблюдать нормы экологической безопасности</li><li>-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li><li>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li><li>-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li><li>-современная научная и профессиональная терминология</li><li>-психологические особенности личности</li><li>-правила оформления документов</li><li>-традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li><li>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li><li>-средства профилактики перенапряжения</li><li>-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li><li>-язык программирования, основные конструкции, синтаксис</li><li>-паттерны проектирования</li><li>-структуры данных</li></ul>

	<p>профессиональные темы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий</li> <li>-применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей</li> <li>-анализировать требования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP</li> <li>-работа с инструментальным программным обеспечением</li> <li>-методы оптимизации кода и алгоритмов</li> <li>-эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности</li> <li>-многопоточность в программных модулях</li> <li>-методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными</li> <li>-кэширование данных</li> <li>-управление памятью</li> <li>-техники повышения производительности программного обеспечения</li> <li>-принципы и методы тестирования</li> </ul>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>156</b>
В том числе в форме практической подготовки	74
в том числе:	
теоретическое обучение	68
лабораторные занятия	74
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	4
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Введение в программирование</b>	<b>8</b>	ОК.01
<b>Тема 1.1. Языки программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.02
	1. <u>Развитие языков программирования.</u>	4	ОК.03
	2. <u>Жизненный цикл программы.</u> Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.		ОК.04
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	ОК.05
	<b>Практические занятия</b>	-	ОК.06
	В том числе в форме практической подготовки	-	ОК.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ОК.08
		-	ОК.09
<b>Тема 1.2. Типы данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 2.2
	1. <u>Типы данных.</u> Простые типы данных.		ПК 2.4
	2. <u>Производные типы данных.</u> Структурированные типы данных.	4	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2.</b>		<b>36</b>	

<b>Тема 2.1.</b> <b>Операторы языка программирования</b>	1. <u>Операции и выражения</u> . Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. Условный оператор. Оператор выбора. 2. <u>Операторы цикла</u> . Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. 3. Вложенные циклы. 4. Массивы. 6. <u>Строки</u> . Стандартные процедуры и функции для работы со строками. 7. <u>Структурированный тип данных – множество</u> . Операции над множествами. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа		
	<b>Содержание учебного материала</b>	34	ОК.01 ОК.02
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Составление программ линейной структуры. 2. Составление программ с арифметическими выражениями и встроенными функциями. 3. Составление программ разветвляющейся структуры. 4. Программирование условных операторов с логическими связками (and, or, not). 5. Создание алгоритмов с вложенными условными конструкциями. 6. Создание алгоритмов для повторяющихся вычислительных процессов 7. Программирование алгоритмов циклических вычислительных процессов 8. Программирование вложенных циклов. 9. Обработка массивов. 10. Обработка двумерных массивов. 11. Обработка одномерных массивов: поиск максимума/минимума. 12. Обработка одномерных массивов: сортировка методом пузырька. 13. Обработка двумерных массивов: вычисление суммы элементов строк и столбцов. 14. Обработка двумерных массивов: транспонирование матрицы. 15. Обработка двумерных массивов: поиск седловой точки. 16. Работа со строками. 17. Работа с данными типа множество.		ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 2.2 ПК 2.4
	<b>Практические занятия</b>	-	

	В том числе в форме практической подготовки	24	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3.</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1. Процедуры и функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	1. <u>Общие сведения о подпрограммах</u> . Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.	4	
	2. <u>Рекурсия</u> . Программирование рекурсивных алгоритмов.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	
	1. Использование библиотеки подпрограмм.		ОК.01
	2. Программирование с использованием рекурсии.		ОК.02
	<b>Практические занятия</b>	-	ОК.03
	В том числе в форме практической подготовки	8	ОК.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ОК.05
<b>Тема 3.2. Структуризация в программировании</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.06
	1. <u>Основы структурного программирования</u> . Методы структурного программирования.	2	ОК.07
			ОК.08
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	ОК.09
	<b>Практические занятия</b>	-	ПК 2.2
	В том числе в форме практической подготовки	-	ПК 2.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.3. Модульное программирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. <u>Модульное программирование</u> . Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.	4	
	2. <u>Стандартные модули</u> .		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 4</b>	<b>Основные конструкции языков программирования</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 4.1 Указатели.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1. <u>Указатели</u> . Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти.	6	

	2. <u>Создание и удаление динамических переменных.</u>		ОК.01
	3. <u>Структуры данных на основе указателей. Задача о стеке.</u>		ОК.02
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	ОК.03
	1. Использование указателей для организации связанных списков.		ОК.04
	<b>Практические занятия</b>	-	ОК.05
	В том числе в форме практической подготовки	4	ОК.06
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 2.2 ПК 2.4
<b>Раздел 5</b>		<b>70</b>	
<b>Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. <u>История развития ООП.</u> Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	8	ОК.01
	2. <u>Основные принципы ООП:</u> инкапсуляция, наследование, полиморфизм.		ОК.02
	3. <u>Классы объектов.</u> Компоненты и их свойства.		ОК.03
	4. <u>Событийно-управляемая модель программирования.</u> Компонентно-ориентированный подход.		ОК.04
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	ОК.05
	<b>Практические занятия</b>	-	ОК.06
	В том числе в форме практической подготовки	-	ОК.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ОК.08 ОК.09
<b>Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 2.2
	1. <u>Интерфейс среды разработчика:</u> характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.	2	ПК 2.4
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	1. Разработка программ с использованием нестандартных функций		
	<b>Практические занятия</b>	-	

	В том числе в форме практической подготовки	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1. <u>Основные компоненты интегрированной среды</u> разработки, их состав и назначение. 2. <u>Дополнительные элементы управления</u> . Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. 3. <u>События компонентов</u> (элементов управления), их сущность и назначение.	6	
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	1. Создание процедур на основе событий.		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.4 Разработка оконного приложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	1. <u>Разработка функционального интерфейса приложения</u> . Создание интерфейса приложения. 2. <u>Разработка функциональной схемы работы приложения</u> . 3. <u>Разработка игрового приложения</u> .	6	
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	
	1. Разработка интерфейса приложения. 2. Исследование особенностей работы программ с использованием контейнеров.		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.5 Этапы разработки приложений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. <u>Разработка приложения</u> . 2. <u>Проектирование объектно-ориентированного приложения</u> . 3. <u>Создание интерфейса пользователя</u> .	6	
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	<u>Исследование особенностей объектного подхода при программировании сложных структур данных с динамическими полями</u>		

	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.6 Иерархия классов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	
	1. <u>Классы ООП</u> : виды, назначение, свойства, методы, события.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	18	
	1. Исследование механизмов виртуальной функции.		
	2. Создание класса с полями-указателями и конструктором/деструктором.		
	3. Исследование механизма множественного наследования.		
	4. Создание иерархии классов с виртуальными методами (полиморфизм).		
5. Исследование механизмов дружественности.			
6. Исследование перегрузки операторов.			
7. Реализация множественного наследования (на примере двух базовых классов).			
8. Использование дружественных функций и дружественных классов.			
9. Перегрузка бинарных и унарных операторов (+, -, =, ++) в классе.			
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Подготовка к экзамену прохождение тестирования.		
<b>Консультации</b>		4	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>156</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия наличия лаборатории Программирования баз данных

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Компьютеры (3 шт)
- Процессор INTEL Core i3-7100Vox/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 i3-4170Vox/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
- Проектор Infocus
- Интерактивная доска IQ Board
- Маркерная доска

Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты).

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.2. Основные электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17498-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539994> (дата обращения: 03.03.2026).

### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 304 с.— Текст: непосредственный.

2. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 144 с.— Текст: непосредственный.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <li>• Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</li> <li>• Определять сложность работы алгоритмов.</li> <li>• Работать в среде программирования.</li> <li>• Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</li> <li>• Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>• Выполнять проверку, отладку кода программы.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> </ul> <p>Оценка в рамках текущего контроля, результатов выполнения лабораторных работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</li> <li>• Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</li> <li>• Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие</li> </ul>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных</p>	<p>Наблюдение за выполнением лабораторного задания. (деятельностью студента)</p> <p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ</p> <p>Оценка выполнения лабораторного задания (работы)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li> <li>• Решение ситуационной задачи</li> </ul>

<p>структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм</li> <li>• Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</li> </ul>	<p>заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.07 Управление IT-проектами

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Управление IT-проектами является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li><li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li><li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li><li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li><li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li><li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li><li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li><li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li><li>– приемы структурирования информации</li><li>– формат оформления результатов поиска информации</li><li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации</li><li>– современная научная и профессиональная терминология</li><li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li><li>– психологические основы деятельности коллектива</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска.</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические особенности личности</li> </ul>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>86</b>
В том числе в форме практической подготовки	38
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные занятия	-
практические занятия	38
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

### 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Управление IT-проектами

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Введение в управление проектами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	<u>1. Определение проекта, его ключевые характеристики: уникальность, временные ограничения, ресурсы, цели.</u>	4	
	<u>2. Этапы жизненного цикла проекта: инициация, планирование, выполнение, мониторинг, завершение.</u>		
	<u>3. Описание ключевых ролей: руководитель проекта, менеджер по продукту, разработчики, аналитики, тестировщики, дизайнеры.</u>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2. Методологии и подходы к управлению проектами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	<u>1. Преимущества и недостатки классической водопадной модели для IT-проектов.</u>	4	
	<u>2. Принципы Agile, Scrum, Kanban, Lean: их особенности, области применения и различия.</u>		
	<u>3. Как выбрать подход к управлению проектом в зависимости от типа задачи и специфики проекта.</u>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3 Документация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02
	<u>1. Требования, спецификации, чек-листы, протоколы собраний, отчеты</u>	4	

<b>и инструменты управления проектом</b>	<b>2. Применяемое программное обеспечение. Основные функции, преимущества и недостатки этих инструментов для IT-проектов.</b>		OK.03 OK.04 OK.05
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. <u>Разработка проектной документации</u> 2. <u>Знакомство с программным обеспечением для управления проектами</u>	10	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4. Планирование проекта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. <u>SMART-цели (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound). Как правильно ставить цели для успешного завершения проекта.</u> 2. <u>Как составить ТЗ, чтобы учесть все требования заказчика и команды. Gantt-диаграммы, сетевые диаграммы, диаграммы PERT. Прогнозирование времени, оценка трудозатрат и материальных ресурсов.</u>	4	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. <u>Составление плана деловой беседы с заказчиком</u> 2. <u>Разработка технического задания</u> 3. <u>Создание Gantt-диаграммы</u> 4. <u>Составление бюджета проекта</u>	18	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04 OK.05
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5. Оценка и управление рисками</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. <u>Проблемы, которые могут возникнуть в процессе выполнения проекта, и как их предсказать. Методы анализа рисков: SWOT, PEST-анализ. Планирование мероприятий по снижению воздействия рисков.</u> 2. <u>Практические подходы к управлению рисками в условиях неопределенности и быстроменяющихся требований.</u>	4	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04 OK.05
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. <u>Выполнение SWOT-анализа</u> 2. <u>Распределение рисков по вероятности их возникновения и степени влияния</u>	10	

	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1. Планирование мероприятий по снижению воздействия рисков.		
<b>Тема 6. Выполнение проекта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. <u>Разделение задач, делегирование полномочий, планирование работы. Как эффективно работать в Scrum-команде.</u>		
	2. <u>Как поддерживать регулярную коммуникацию в команде, с заказчиком, с пользователями. Эффективное использование отчетности и онлайн-инструментов.</u>	4	OK.01 OK.02
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	OK.03
	<b>Практические занятия</b>	-	OK.04
	В том числе в форме практической подготовки	-	OK.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 7. Мониторинг прогресса и контроля качества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. <u>Прогресс по задачам, соблюдение сроков, соблюдение бюджета, качество продукта.</u>		
	<u>Как использовать соответствующее программное обеспечение для отслеживания выполнения задач, соблюдения сроков и изменений в проекте.</u>		
	2. <u>Анализ отклонений и корректировка курса. Как реагировать на отклонения от плана, анализировать причины и принимать корректирующие меры.</u>	6	OK.01 OK.02
	<b>Лабораторные занятия</b>		OK.03 OK.04
	1. Сравнение файловых систем		
	<b>Практические занятия</b>	-	OK.05
В том числе в форме практической подготовки	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 8. Завершение проекта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. <u>Сдача продукта заказчику, получение обратной связи.</u>		
	<u>Закрытие проекта. Архивирование документации, закрытие контрактов с поставщиками, финальный отчет. Оценка успешности проекта по показателю ROI.</u>	4	OK.01 OK.02
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	OK.03
	<b>Практические занятия</b>	-	OK.04
	В том числе в форме практической подготовки	-	OK.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	

	<b>1. Оценка успешности проекта по показателю ROI.</b>		
<b>Тема 9. Постпроектный анализ и оптимизация процессов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1. Постпроектный анализ. Оценка эффективности проекта и уровня удовлетворенности заказчика. Как проводить анализ работы команды, выявление сильных и слабых сторон проекта, оценка опыта для улучшения процессов. Улучшение процессов на постоянной основе. Внедрение изменений для улучшения качества работы команды и более быстрого создания продукта в будущем.</b>	6	
		6	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	ОК.01
	<b>Практические занятия</b>	-	ОК.02
	В том числе в форме практической подготовки	-	ОК.03
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			ОК.04
<b>1. Оценка эффективности проекта и уровня удовлетворенности заказчика.</b>	2		ОК.05
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Консультации</b>			2
<b>Всего</b>			<b>86</b>

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

#### **3.1. Материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия лаборатории Компьютерных сетей и основ информационной безопасности

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Компьютеры (13 шт)
- Процессор INTEL Core i5-9400Box/4.1 ГГц
- Материнская плата B365M-A
- ОЗУ 16 Гб DDR5-5600 2x8 Гб
- Накопитель HDD 1Тб / SSD 120 Гб
- Сетевая карта 10/100/1000 Мбит
- Монитор 24" Монитор Samsung S24C360EAI, 1920x1080 чёрный
- Проектор InFocus
- Интерактивная доска IQBoard

Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты).

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Баланов, А. Н. Управление IT-проектами : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — 1-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — Текст : непосредственный

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля</i>
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</li> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты;</li> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности</li> </ul>	<p>Результаты выполнения заданий соответствуют заданным требованиям.</p> <p>Владение профессиональной терминологией.</p> <p>Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации.</p> <p>Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей.</p> <p>Описание параметров изучаемых объектов.</p> <p>Описание алгоритмов выполнения трудовых действий.</p> <p>Нахождение ошибок в документации.</p> <p>Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов.</p> <p>Разработка и оформление технологической документации.</p> <p>Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи. Результаты выполнения заданий соответствуют заданным требованиям.</p> <p>Владение профессиональной терминологией.</p> <p>Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации.</p> <p>Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей.</p> <p>Описание параметров изучаемых объектов.</p> <p>Описание алгоритмов выполнения трудовых действий.</p> <p>Нахождение ошибок в документации.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ.</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы)</p>

<p>личности; основы проектной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>– определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную</li> </ul>	<p>Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов.</p> <p>Разработка и оформление технологической документации.</p> <p>Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи.</p>	
---	---	--

<p>терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</li> </ul>		
---	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.08 Основы работы с информацией

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основы работы с информацией является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01 ОК.02, ОК.07, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.07 ОК.09 ПК 2.3 ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li><li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li><li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li><li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li><li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li><li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li><li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li><li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li><li>– приемы структурирования информации</li><li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li><li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li><li>– общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы</li><li>– международных стандартов локальных вычислительных сетей</li><li>– методы и подходы к интеграции модулей и компонентов</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами</li> <li>– работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных</li> <li>– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</li> <li>– определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных</li> <li>– организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации</li> <li>– проводить анкетирование</li> <li>– проводить интервьюирование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы версионирования и управления изменениями при интеграции</li> <li>– принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов</li> <li>– основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</li> <li>– возможности типовой ИС</li> <li>– предметная область автоматизации</li> <li>– инструменты и методы выявления требований</li> </ul>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>66</b>
В том числе в форме практической подготовки	26
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные занятия	26
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>3</b>

### 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы работы с информацией

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Информационная культура и цифровая гигиена</b>			ОК.01
<i>Тема 1.1. Информационная культура и цифровая гигиена</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК.02
	7. <u>Что такое информация и зачем ей управлять.</u>	2	ОК.07
	8. <u>Когнитивные искажения: как мозг искажает восприятие информации.</u>	2	ОК.09
	9. <u>Надёжные и ненадёжные источники: критерии оценки.</u>	2	ПК 2.3
	10. <u>Информационная перегрузка: стратегии фильтрации.</u>	2	ПК 3.1
	11. <u>Алгоритмы, пузырь фильтров и информационная замкнутость.</u>	2	
	12. <u>Манипуляции в медиа: от заголовков до инфографики.</u>	2	
	13. <u>Введение в фактчекинг: уровни лжи и методы опровержения.</u>	2	
	14. <u>Социальные сети и мифотворчество: как распространяются фейки.</u>	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>8</b>	
Лабораторное занятие №1 Анализ информационного пузыря: составление карты своих источников и их анализа по критериям надёжности.	4		
Лабораторное занятие №2 Деконструкция манипулятивных текстов: разбор новостного поста и выявление искажений.	4		
<b>Практические занятия</b>	-		
В том числе в форме практической подготовки	-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Организация, хранение и использование данных</b>			
<i>Тема 2.1. Организация, хранение и использование данных</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК.01
	4. <u>Типы данных и носителей: от архива до дата-центра.</u>	2	ОК.02
	5. <u>Метаданные: зачем нужны и как правильно задавать.</u>	2	ОК.07
	6. <u>Принципы каталогизации и индексирования.</u>	2	ОК.09

	7. <u>Структура файлов и папок: логика и автоматизация. Организация хранилищ в облаке и на локальных устройствах.</u>		ПК 2.3 ПК 3.1
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторное занятие №3 Создание структурированной базы данных Лабораторное занятие №4 Анализ таблиц и визуализация: преобразование “сырых” данных в читабельные дашборды	10 6 4	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Организация хранилищ в облаке и на локальных устройствах	4	
<b>Раздел 3. Организация, хранение и использование данных</b>			
<i>Тема 3.1. Правовые и этические аспекты информационной работы</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК.01
	1. <u>Авторское право: что можно использовать, а что — нет.</u>	2	ОК.02
	2. <u>Свободные лицензии: Creative Commons и публичное достояние.</u>	2	ОК.07
	3. <u>Цитирование и плагиат: правила, инструменты, ловушки.</u>	2	ОК.09
	4. <u>Закон о персональных данных и GDPR: базовое знание.</u>	2	ПК 2.3
	5. <u>Работа с конфиденциальной информацией: что нельзя разглашать.</u>	2	ПК 3.1
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторное занятие №5 Фактчекинг-кейс: разоблачение ложной информации Лабораторное занятие №6 Подготовка материала с соблюдением авторских прав: оформление сносок, атрибуции, выбор лицензии.	8 4 4	
	<b>Практические занятия</b> В том числе в форме практической подготовки		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		3	
<b>Всего:</b>		66	

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

#### **3.1. Материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия лаборатория Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств, Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Компьютеры (13 шт)
- Процессор INTEL Core i5-9400Box/4.1 ГГц
- Материнская плата B365M-A
- 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
- Проектор Acer
- Интерактивная доска Pollyvision

Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты).

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Lupin. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2149040> (дата обращения: 03.03.2026)

2. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083334> (дата обращения: 03.03.2026)

3. 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.ru/catalog/product/1778076> (дата обращения: 03.03.2026).

4. Сенкевич А. В. Архитектура аппаратных средств: ЭУМК: учебное издание / Сенкевич А. В. -Москва : Академия, 2021. - 0 с. (Специальности среднего

профессионального образования). -URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами работ с различными форматами данных и</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Наблюдение за выполнением лабораторной работы (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения лабораторной работы</li> </ul>

<p>         протоколами передачи данных          проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему          определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных          организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации          проводить анкетирование          проводить интервьюирование       </p>		
<p> <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>          актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить          структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях          номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности          приемы структурирования информации          основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности          правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы          общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой       </p>		

<p>информационно-коммуникационной системы международных стандартов локальных вычислительных сетей</p> <p>методы и подходы к интеграции модулей и компонентов</p> <p>принципы версионирования и управления изменениями при интеграции</p> <p>принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов</p> <p>основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</p> <p>возможности типовой ИС</p> <p>предметная область автоматизации</p> <p>инструменты и методы выявления требований</p>		
---	--	--

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.09 Компьютерные сети

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина Компьютерные сети является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.05, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.05, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10.	Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; Строить и анализировать модели компьютерных сетей; Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; Аппаратные компоненты компьютерных сетей; Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели; Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>84</b>
В том числе в форме практической подготовки	<b>38</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	42
лабораторные занятия	38
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>6</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Компьютерные сети

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК.1, ОК. 2, ОК.4, ОК.05, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10	
	1. <u>Понятие компьютерной сети</u> (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера..			
	2. <u>Классификация сетей по топологии</u> Сетевые топологии: шина, кольцо, звезда. Принципы организации. Преимущества и недостатки сетевых топологий. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.			
	3. <u>Сетевые модели</u> . Понятие сетевой модели. Модель OSI.Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP. Понятие "открытая система", принцип "открытости" как необходимое условие взаимодействие производителей коммуникационного оборудования, разработчиков программного обеспечения			
	<b>Лабораторные занятия</b>			-
	<b>Практические занятия</b>			-
В том числе в форме практической подготовки	-			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			

<b>Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК.1, ОК. 2, ОК.4, ОК.05, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10
	1. <u>Физические среды передачи данных</u> . Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Описание, принцип работы		
	2. <u>Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем</u> . Особенности проведения монтажных работ с каждым видом кабеля. Виды инструментов, используемых при монтаже компьютерных сетей. Беспроводные среды передачи данных. Стандарт 802.11		
	3. <u>Коммуникационное оборудование сетей</u> . Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, их назначение, основные функции и параметры		
	4. <u>Маршрутизаторы, шлюзы</u> , их назначение, основные функции и параметры. Коммутатор: назначение, принцип работы, возможности применения. Коммутатор: назначение, области применения, основные выполняемые функции, устройство, принцип работы, возможность применения, их место в сети. Отличие коммутатора от маршрутизатора	-	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3. Передача данных по сети</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	ОК.1, ОК. 2, ОК.4, ОК.05, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10
	1. <u>Теоретические основы передачи данных</u> . Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки.		
	2. <u>Понятие коммутации</u> . Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета. Протоколы и стеки протоколов. Структура стека OSI. Распределение протоколов по назначению в модели OSI.		
	3. <u>Структура стека IPX/SPX</u> . Назначение каждого протокола. Структура стека NetBios/SMB. Назначение каждого протокола		

	4. <u>Стек протоколов TCP/IP</u> . Его состав и назначение каждого протокола. Сетевые и транспортные протоколы.		
	5. <u>Протоколы прикладного уровня</u> FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3. Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса.		
	6. <u>Система DNS</u> . Доменные имена. Автоматизация процесса конфигурирования стека TCP/IP. Служба DHCP. Настройки на стороне клиента. Отображение IP-адресов на локальные адреса, протокол ARP. Отображение доменных имен на IP-адреса. Служба DNS		
	<b>Лабораторные занятия</b>	28	
	1. Построение схемы компьютерной сети		
	2. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet		
	3. Построение одноранговой сети		
	4. Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети		
	5. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах		
	6. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP		
	7. Решение проблем с TCP/IP		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	28	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4. Сетевые архитектуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18	
	1. <u>Технологии локальных компьютерных сетей</u> . Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI		ОК.1, ОК. 2, ОК.4, ОК.05, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10
	2. <u>Технологии беспроводных локальных сетей</u> . Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия		
	3. <u>Сервисы глобальной сети</u> . Различные сервисы глобальной сети: назначение, виды, принцип работы. Инфраструктуры частных глобальных сетей. Инфраструктура общедоступной глобальной сети.		

4. <u>Выбор сервисов глобальной сети.</u> Обоснование выбора. Соединение «точка-точка» Обзор последовательного соединения «точка-точка». Связь по последовательному каналу. Инкапсуляция HDLC. Принцип работы протокола PPP. Преимущества протокола PPP. LCP и NCP. Сеансы PPP.		
5. <u>Решения широкополосного доступа.</u> Удалённая работа. Преимущества удалённой работы. Бизнес-требования для удалённых работников. Беспроводные широкополосные сети. Виды, особенности		
6. <u>Принцип построения систем коммутации пакетов, сетей доступа, транспортных сетей.</u> Сопряжение сетей с коммутацией пакетов и каналов. Техническая эксплуатация систем коммутации и сетей связи. Корпоративные сети. Инфраструктура корпоративной сети. Коммутация в корпоративной сети. Адресация в корпоративной сети. Протокол FTP. Защита межфилиальной связи Сети VPN. Основы сетей VPN. Типы сетей VPN. Общие сведения об IPsec. Защита протокола IP..		
<b>Лабораторные занятия</b>	4	
1. Настройка удаленного доступа к компьютеру		
<b>Практические занятия</b>	-	
В том числе в форме практической подготовки	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Консультации</b>	2	
<b>Промежуточная аттестация дифференцированного зачета</b>	6	
<b>Всего:</b>	84	

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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия лаборатории Компьютерных сетей и основ информационной безопасности.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Компьютеры (13 шт)
- Процессор INTEL Core i5-9400Box/4.1 ГГц
- Материнская плата B365M-A
- ОЗУ 16 Гб DDR5-5600 2x8 Гб
- Накопитель HDD 1Тб / SSD 120 Гб
- Сетевая карта 10/100/1000 Мбит
- Монитор 24" Монитор Samsung S24C360EAI, 1920x1080 чёрный
- Проектор InFocus
- Интерактивная доска IQBoar

Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты).

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей / А. Н. Сергеев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-507-46832-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/321215> (дата обращения: 03.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Новожилов Е.О. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Е.О. Новожилов, О.П. Новожилов. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 224 с.— Текст: непосредственный.

2. Баранчиков А.И. Организация сетевого администрирования: 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.— Текст: непосредственный.

3. Костров Б.В. Сети и системы передачи информации: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /Б.В. Костров, В.Н. Ручкин. - М.: Издательский центр "Академия", 2017 - 256 с. — Текст: непосредственный.

4. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / [А.В. Назаров, В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.Н. Енгальчев]; под ред. А.В. Назарова - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 368 с.— Текст: непосредственный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</li> <li>– Строить и анализировать модели компьютерных сетей;</li> <li>– Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</li> <li>– Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</li> <li>– Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</li> <li>– Устанавливать и настраивать параметры протоколов;</li> </ul> <p>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование....</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата....</li> <li>• Наблюдение за выполнением лабораторного задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li> <li>• Решение ситуационной задачи....</li> </ul> <p>Текущий контроль (проверочные работы, тесты)</p> <p>Промежуточный контроль (экзамен)</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</p> <p>Аппаратные компоненты компьютерных сетей;</p> <p>Принципы пакетной передачи данных;</p> <p>Понятие сетевой модели;</p> <p>Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</p> <p>Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</p> <p>Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия</p>		

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.10 Разработка мобильных приложений

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Разработка мобильных приложений является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7.	<ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать требования к мобильному приложению и выделять модули для разработки</li><li>- выбирать архитектуру модуля и приложения в целом (MVVM, MVI, Clean Architecture)</li><li>- разрабатывать модули на Java/Kotlin</li><li>- проектировать навигацию, экраны и взаимодействие между модулями</li><li>- интегрировать модули в единое приложение, настраивать их взаимодействие</li><li>- работать с API, локальными базами данных (Room, Core Data), кэшированием</li><li>- управлять жизненным циклом компонентов мобильной ОС</li><li>- тестировать модули и архитектурные решения (модульные тесты, интеграционные тесты)</li><li>- отлаживать код, устранять ошибки, конфликты и проблемы производительности</li><li>- документировать архитектуру и интерфейсы разработанных модулей</li><li>- работать с системами контроля версий (Git) и репозиториями зависимостей (Maven, CocoaPods)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- языки программирования для мобильных платформ (Kotlin, Java, Swift, Dart)</li><li>- архитектурные паттерны (MVVM, MVI, MVP, Clean Architecture, SOLID)</li><li>- жизненный цикл Activity, Fragment, ViewController, Service</li><li>- принципы работы с REST API, GraphQL, WebSocket, форматами данных (JSON, XML)</li><li>- локальные базы данных и ORM (Room, SQLite, Core Data, Realm)</li><li>- многопоточность (Coroutines, Rx, Combine, Async/Await)</li><li>- инструменты тестирования (JUnit, XCTest, MockK, Mockito)</li><li>- профилирование производительности (память, батарея, сеть)</li><li>- системы сборки (Gradle, Xcode Build System)</li><li>- методы интеграции модулей, версионирование, управление зависимостями</li><li>- принципы безопасности (шифрование, безопасное хранение, HTTPS, certificate pinning)</li><li>- основы UX/UI и гайдлайны платформ</li></ul>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>108</b>
В том числе в форме практической подготовки	<b>64</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные занятия	64
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>6</b>

## 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Разработка мобильных приложений

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 ОП.10 Разработка приложений для мобильных платформ</b>		<b>106</b>	
Тема 1.1 Введение в программирование на языке Java	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7.
	1 Введение в Java технологии. Особенности языка программирования Java. Описание Java технологий. Использование интегрированной среды разработки Введение в язык программирования Java. Языковые лексемы Java. Введение в систему типов языка Java. Работа с примитивными типами и константами. Операции языка Java. Преобразование простых типов	2	
	2 Методы и операторы Java. Создание и вызов методов. Перегрузка и методы с переменным числом аргументов	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1 Лабораторное занятие № 1 Создание учебного проекта по индивидуальным заданиям	2	
	2 Лабораторное занятие № 2 Методы без параметров в учебном проекте	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.2 Основные конструкции языка Java	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.
	1 Оператор switch. Цикл for. Бесконечный цикл. Цикл foreach. Вложенные	2	
	2 Массивы: одномерные, двумерные. Альтернативный синтаксис объявления массивов. Получение длины массива и элементов массива	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1 Лабораторное занятие № 3 Оператор SWITCH, цикл FOR, цикл WHILE в учебном проекте	2	
	2 Лабораторное занятие № 4 Объявление и обработка массивов	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		

			ПК 3.7.	
Тема 1.3 Ввод данных из консоли	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК.01	
	1	Метод с параметром в виде одномерного массива. Математические вычисления, округление чисел. Генерация случайных чисел Обработка символов и строк. Перехват исключений	2	ОК.02 ОК.03 ПК 3.2. ПК 3.3.
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		<b>6</b>	ПК 3.4.
	1	Лабораторное занятие № 5 Ввод массивов	2	ПК 3.5.
	2	Лабораторное занятие № 6 Обработка строк: поиск, сравнение.	2	ПК 3.6.
	3	Лабораторное занятие № 7 Обработка символов.	2	ПК 3.7.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 1.4 Объектно-ориентированное программирование (ООП)	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК.01	
	1	Обзор основных принципов ООП. Понятие класса и экземпляра класса. Объявление класса. Модификаторы доступа. Модификаторы final & static. Использование пакетов, директив импорта и переменной среды CLASSPATH Расширение и инкапсуляция свойств класса. Наследование как механизм повторного использования кода. Конструктор при наследовании свойств и методов класса. Преобразование типов и операция instanceof. Виртуальные методы и позднее связывание. Абстрактные классы и методы.	2	ОК.02 ОК.03 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		<b>4</b>	ПК 3.7.
	1	Лабораторное занятие № 8 Включение класса в учебный проект	2	
	2	Лабораторное занятие № 9 Разработка приложения в соответствии с принципами объектно-ориентированного программирования по индивидуальным заданиям	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>				
Тема 1.5	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК.01	

Потоки данных, работа с файловой системой	1	Понятие потока. Классы потоков. Байтовые потоки. Потоки символов. Управление информацией о файлах и каталогах: класса java.io.File. Сжатие файлов. Сериализация объектов в Java Использование интерфейса Path. Работа с атрибутами файлов. Основные возможности класса Files.	2	ОК.02 ОК.03 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7.
	2	Использование класса Files для обхода дерева каталогов. Мониторинг изменений в файловой системе Форматирование данных. Работа с датой и временем. Класс Locale и глобализация кода. Локализация и класс ResourceBundle	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		<b>6</b>	
	1	Лабораторное занятие № 10 Обработка потоков в учебном проекте	2	
	2	Лабораторное занятие № 11 Обработка файлов в учебном проекте	2	
	3	Лабораторное занятие № 12 Доработка приложения с учетом обработки файлов и потоков	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
Тема 1.6 Коллекции и интерфейсы	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.
	1	Иерархия классов коллекций. Концепция параметризованных типов данных. Работа с параметризованным методов и интерфейсом. Обзор возможностей списков, множеств и словарей в Java Внутренние классы. Вложенные классы. Анонимные классы. Перечисления в Java Синтаксис лямбда-выражений. Ссылки на методы. Функциональные интерфейсы	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		<b>4</b>	
	1	Лабораторное занятие № 13 Использование коллекций в учебном проекте	2	

	2	Лабораторное занятие № 14 Реализация параметризованного интерфейса в учебном проекте	2	ПК 3.7.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 1.7 Разработка интерфейса пользователя	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	ОК.01
	1	Типовые требования к интерфейсу пользователя. Формы, графические окна, кнопки управления. Метки и текстовые поля. Переключатели, выпадающие списки, меню, поля просмотра	2	ОК.02 ОК.03
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		<b>6</b>	ПК 3.2.
	1	Лабораторное занятие № 15 Создание форм	2	ПК 3.3.
	2	Лабораторное занятие № 16 Добавление кнопок, меток, текстовых полей	2	ПК 3.4.
	3	Лабораторное занятие № 17 Интерфейс формы и размещение компонентов	2	ПК 3.5.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			ПК 3.6. ПК 3.7.
Тема 1.8 Обработка событий	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ОК.01
	1	Обработка событий элементов управления	2	ОК.02 ОК.03
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		<b>2</b>	ПК 3.2. ПК 3.3.
	1	Лабораторное занятие № 18 Разработка кода обработки событий в учебном проекте	2	ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 1.9 Приложения с графическим интерфейсом	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ОК.01
	1	Обработка событий нажатий мыши на форме и определение координат нажатия. Вывод изображений	2	ОК.02 ОК.03
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		<b>2</b>	ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.

	1	Лабораторное занятие № 19 Разработка приложения с графическим интерфейсом	2	ПК 3.6. ПК 3.7.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 1.10 Формирование jar-архивов	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ОК.01
	1	Методы распространения программ. Построение архивов	2	ОК.02 ОК.03
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		<b>2</b>	ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.
	1	Лабораторное занятие № 20 Формирование архива	2	ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 1.11 Платформа Android. Особенности программирования в Android Studio.	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ОК.01
	1	Ресурсы. Отделение ресурсов от кода программы. Создание ресурсов. Простые значения Визуальные стили и темы. Изображения. Разметка. Анимация. Меню	2	ОК.02 ОК.03
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		<b>2</b>	ПК 3.2. ПК 3.3.
	1	Лабораторное занятие № 21 Разработка учебного проекта в Android Studio	2	ПК 3.4.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7.
Тема 1.12	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	ОК.01

Приложения и пользовательский интерфейс в Android Studio	1	Использование внешних ресурсов в коде приложения. Использование ресурсов внутри ресурсов. Локализация приложения с помощью внешних ресурсов Класс Application. Обработка событий жизненного цикла приложения. Понятие контекста Пользовательский интерфейс. Представления (View). Разметка (Layout)	2	ОК.02 ОК.03 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		<b>4</b>	ПК 3.6.
	1	Лабораторное занятие № 22 Модификация учебного проекта в Android Studio	4	ПК 3.7.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 1.13 Намерения (Intent). Меню и работа с данными в Android Studio	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	ОК.01
	1	Адаптеры в Android. Использование Адаптеров для привязки данных Намерения в Android. Использование Намерений (Intent). для запуска Активностей. Неявные намерения	2	ОК.02 ОК.03 ПК 3.2.
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		<b>4</b>	ПК 3.3. ПК 3.4.
	1	Лабораторное занятие № 23 Разработка меню в учебном проекте	4	ПК 3.5. ПК 3.6.
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			ПК 3.7.	
Тема 1.14 СУБД, контент-провайдеры и использование сетевых сервисов в Android Studio	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ОК.01
	1	Базы данных в Android. Курсоры (Cursor) и ContentValues. Работа с СУБД SQLite. Работа с СУБД без адаптера. Особенности работы с БД в Android Выполнение запросов для доступа к данным. Изменение данных в БД. Использование SimpleCursorAdapter	2	ОК.02 ОК.03 ПК 3.2. ПК 3.3.
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		<b>2</b>	ПК 3.4.
	1	Лабораторное занятие № 24 Разработка БД и подключение ее к учебному проекту	2	ПК 3.5. ПК 3.6.
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			ПК 3.7.	
Тема 1.15 Диалоги в Android	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	ОК.01
	1	Виды Диалогов. Рекомендации по дизайну Диалогов. Создание и удаление Диалогов. Обработка событий	2	ОК.02 ОК.03

	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7.
	1 Лабораторное занятие № 25 Включение диалога в учебный проект	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.16 Широковещательные приемники (Broadcast Receivers) и Извещения (Notifications) в Android	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК.01
	1 Применение Широковещательных Приемников. Жизненный цикл Приемника. Регистрация Приемника	2	ОК.02 ОК.03
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	ПК 3.2. ПК 3.3.
	1 Лабораторное занятие № 26 Включение диалога в учебный проект Приемников и Извещений	4	ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		ПК 3.7.
Тема 1.17 Фрагменты (Fragments)	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК.01
	1 Создание Фрагментов. Добавление пользовательского интерфейса. Добавление фрагментов к Активностям. Управление Фрагментами. Транзакции с Фрагментами.	2	ОК.02 ОК.03
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.
	1 Лабораторное занятие № 27 Включение Фрагментов в учебный проект	4	ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>108</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия лаборатория Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Компьютеры (13 шт)
- Процессор INTEL Core i5-9400Box/4.1 ГГц
- Материнская плата B365M-A
- 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
- Проектор Acer
- Интерактивная доска Pollyvision

Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты).

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

3.2.1 Основные печатные издания:

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566082> (дата обращения: 03.03.2026)

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать модули мобильного ПО под Android или iOS с выбором подходящей архитектуры (MVVM, Clean Architecture).</li> <li>- Интегрировать модули с API, локальными базами данных (Room, Core Data) и обеспечивать их взаимодействие.</li> <li>- Тестировать и отлаживать модули, устранять ошибки и оптимизировать производительность.</li> <li>- Управлять жизненным циклом компонентов ОС (Activity, ViewController, Service).</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельная работа.</li> <li>- Наблюдение за выполнением лабораторной работы (деятельностью студента)</li> <li>- Оценка выполнения лабораторной работы</li> <li>- Подготовка и выступление с сообщением, презентацией</li> </ul>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Языки программирования (Kotlin/Java) и архитектурные паттерны (MVVM, SOLID).</li> <li>- Принципы работы с REST API, базами данных и многопоточностью (Coroutines, Async/Await).</li> <li>- Жизненный цикл компонентов мобильных ОС и системы сборки (Gradle, Xcode).</li> <li>- Методы интеграции, тестирования (JUnit/XCTest) и безопасности (HTTPS, шифрование)</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельная работа.</li> <li>- Наблюдение за выполнением лабораторной работы (деятельностью студента)</li> <li>- Оценка выполнения лабораторной работы</li> <li>- Подготовка и выступление с сообщением, презентацией</li> </ul>

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11 Охрана труда

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина ОП.11 Охрана труда является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.1-ОК.9, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 4.1

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.1-ОК.9, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 4.1	- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - использовать экобиозащитную технику; - обеспечивать и соблюдать безопасные условия труда в сфере профессиональной деятельности;	- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, организационные основы охраны труда в организации; - правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	52
В том числе в форме практической подготовки	-
в том числе:	
теоретическое обучение	46
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	
Самостоятельная работа	
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Общие вопросы охраны труда	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК.1-ОК.9, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 4.1
	1. Основные понятия и определения	2	
	2. Опасные и вредные производственные факторы, их классификация	2	
	3. Законодательство в области охраны труда	2	
	4. Управление охраной труда	2	
	5. Виды и правила проведения инструктажей по охране труда	2	
	6. Оценка тяжести и напряженности физического труда человека	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
<b>Практические занятия</b>	-		
В том числе в форме практической подготовки			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
Тема 2. Несчастные случаи на производстве	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК.1-ОК.9, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 4.1
	1. Порядок расследования несчастных случаев.	2	
	2. Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет.	2	
	3. Причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 3. Электробезопасность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК.1-ОК.9, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 4.1
	1. Факторы, влияющие на степень поражения человека электрическим током.	2	
	2. Виды электротравм.	2	
	3. Электрозщитные средства и предохранительные приспособления	2	
	4. Способы защиты человека от поражения электрическим током	2	

	5. Технические средства защиты человека от поражения электрическим током	2	
	6. Дополнительные средства защиты для усиления основных изолирующих элементов	2	
	7 Первая помощь при поражении электрическим током	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 4. Пожарная безопасность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности.	2	ОК.1-ОК.9, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 4.1
	2. Меры предупреждения пожаров и взрывов	2	
	3. Средства и способы пожаротушения	2	
	4. Основные причины возникновения пожаров и взрывов	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
Тема 5. Микроклимат на рабочем месте.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Вредные вещества в воздухе, их воздействие на организм человека.	2	ОК.1-ОК.9, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 4.1
	2. Производственное освещение.	2	
	3. Производственный шум и вибрация. Методы снижения шума	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Консультации</b>		4	
<b>Всего:</b>		<b>52</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия: наличия учебного кабинета Безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета:

Посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебно-наглядных пособий, рабочее место преподавателя, учебно-планирующая документация, рекомендуемые учебники, дидактический материал, раздаточный материал, техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением на рабочем месте преподавателя с выходом в Интернет, мультимедийный проектор.

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

Горькова, Н. В. Охрана труда : учебное пособие для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 220 с. — ISBN 978-5-507-47545-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387788> (дата обращения: 03.03.2026). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

Никифоров, Л. Л. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 297 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106878-6. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/961964> (дата обращения: 03.03.2026). — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональных факторов;</li> <li>- использовать экибиозащитную технику;</li> <li>- обеспечивать и соблюдать безопасные условия труда в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,</p>	<p>Устный опрос, заслушивание рефератов, проверка конспектов</p>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, организационные основы охраны в организации;</li> <li>- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.</li> </ul>	<p>некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Устный опрос, заслушивание сообщений, проверка конспектов</p>

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 Введение в специальность**

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.12 Введение в специальность является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ПК 4.1, ПК 4.2.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ПК 4.1, ПК 4.2,	<ul style="list-style-type: none"><li>– Применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</li><li>– Использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;</li><li>– Обрабатывать текстовую информацию;</li><li>– Обрабатывать табличную информацию;</li><li>– Использовать деловую графику и мультимедиа-информацию;</li><li>– Использовать информационные ресурсы для поиска информации;</li><li>– Применять методы и средства защиты информации.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li><li>– Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
В том числе в форме практической подготовки	46
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные занятия	16
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	24
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12. Введение в специальность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение в программирование</b>			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ПК 4.1, ПК 4.2
<b>Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. <u>Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Информационные революции.</u>	2	
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторное занятие №1 Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов	2-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сообщения: «Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы».	2	
<b>Тема 1.2 Правовые нормы, относящиеся к информации, и правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	3. <u>Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.</u>	2	
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторное занятие №2 Стоимостные характеристики информационной деятельности. Лицензионное программное обеспечение. Открытые лицензии. Портал государственных услуг.	2-	
	<b>Практические занятия</b>	-	

	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов лекций оформление лабораторной работы, сообщение «Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты»	4	
<b>Раздел 2.</b>			
<b>Тема 2.1. Подходы к понятию информации и измерению информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ПК 4.1, ПК 4.2
	1. Информационные объекты различных видов.	2	
	2. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной и других системах счисления.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторное занятие №3 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Представление информации в различных системах счисления.	2 2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сообщение: «Примеры компьютерных моделей различных процессов»	2	
<b>Тема 2.2 Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	1. Принципы обработки информации компьютером. 2. Арифметические и логические основы работы компьютера. 3. Алгоритмы и способы их описания. Компьютер как исполнитель команд. 4. Примеры компьютерных моделей различных процессов. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях.	8	
	<b>Лабораторные работы</b>		

	Лабораторное занятие №4 Программный принцип работы компьютера. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Лабораторное занятие №5 Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Учет объемов файлов при их хранении, передаче. .	2 4	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение: «Определение объемов различных носителей информации. Архив информации».	2	
<b>Тема 2.3 Управление процессами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1. <u>Информационные процессы в системах. Понятие системы. Структура системы.</u>	2	
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторное занятие №6 Представление об автоматических и автоматизированных системах управления. АСУ различного назначения, примеры их использования.	2	
	<b>Практические занятия</b> В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа</b> Исследовательская работа «Графическое представление процесса»	2	
<b>Раздел 3.</b>			
<b>Тема 3.1 Архитектура компьютеров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ПК 4.1, ПК 4.2
	1. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Виды программного обеспечения компьютеров.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторное занятие №7 Определение конфигурации компьютера. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности	2	

	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить таблицу «Классификация ЭВМ и их характеристика»	4	
<b>Тема 3.2</b> <b>Объединение компьютеров в локальную сеть</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. <u>Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.</u> 2. <u>Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети.</u> 3. <u>Защита информации, антивирусная защита.</u>	<b>6</b>	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сообщения: «Объединение компьютеров в локальную сеть», «Защита информации, антивирусная защита»	4	
<b>Тема 3.3</b> <b>Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. <u>Модульное программирование.</u> Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. 2. <u>Стандартные модули.</u>	4	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов лекций, использование ИКТ для подготовки рефератов по темам, составлении презентаций; оформление лабораторной работы.	4	
<b>Всего</b>		<b>72</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лабораторий  
Проектирования и разработки баз данных

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

Проектор Infocus

Интерактивная доска IQ Board

Маркерная доска

Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты).

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.3. Основные электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515434> (дата обращения: 03.03.2026).

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

3. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 304 с.— Текст: непосредственный.
4. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 144 с.— Текст: непосредственный.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</li> <li>– Использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;</li> <li>– Обрабатывать текстовую информацию;</li> <li>– Обрабатывать табличную информацию;</li> <li>– Использовать деловую графику и мультимедиа-информацию;</li> <li>– Использовать информационные ресурсы для поиска информации;</li> <li>– Применять методы и средства защиты информации.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Оценка в рамках текущего контроля, результатов выполнения лабораторных работ, устный индивидуальный опрос.</li> <li>Письменный опрос в форме тестирования</li> <li>Наблюдение за выполнением лабораторного задания. (деятельностью студента)</li> <li>Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ</li> <li>Оценка выполнения лабораторного задания (работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li> <li>• Решение ситуационной задачи</li> </ul>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>– Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения</li> </ul>		

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.13 Основы цифровой экономики

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.13 Основы цифровой экономики является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01-ОК.05, ОК.09, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 11.1

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 11.1	Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.	Общие положения экономической теории. Организацию производственного и технологического процессов. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. Методику разработки бизнес-плана.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>106</b>
В том числе в форме практической подготовки	40
в том числе:	
теоретическое обучение	54
лабораторные занятия	-
практические занятия	40
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Консультации</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

### 2.2 Использование вариативной части ООП

№п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	31 Общие положения экономической теории.	Тема 1.1. Предприятие в условиях рыночной экономики	6	
2	32 Организацию производственного и технологического процессов	Тема 1.2. Организация производства	8	
3	У2 Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. 34 Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования	Тема 2.1 Имущество, основной и оборотный капитал	16	
4	У2 Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели	Тема 2.2 Трудовые ресурсы предприятия. Эффективность	14	

	<p>деятельности организации. 33 Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях 34 Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования</p>	использования трудовых ресурсов.		
5	<p>У2 Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. 34 Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования</p>	Тема 3.1. Издержки производства и себестоимость продукции, услуг	6	
6	<p>У2 Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. 33 Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях</p>	Тема 3.2. Ценообразование в рыночной экономике	4	
7	<p>У2 Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. 34 Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования</p>	Тема 3.3. Прибыль и рентабельность	6	
8	У1 Находить и использовать необходимую	Тема 4.1 Факторы развития предприятия	4	
9	<p>У1 Находить и использовать необходимую У2 Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. 31 Общие положения экономической теории 32 Организацию производственного и технологического процессов 33 Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных</p>	<p>Консультации Тема 1.1. Предприятие в условиях рыночной экономики Тема 1.2. Организация производства Тема 2.1 Имущество, основной и оборотный капитал Тема 2.2 Трудовые ресурсы предприятия. Эффективность использования трудовых ресурсов.</p>	6	

	<p>условиях</p> <p>34 Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования</p> <p>3 5 Методику разработки бизнес-плана</p>	<p>Тема 3.1.Издержки производства и себестоимость продукции, услуг</p> <p>Тема 3.2. Ценообразование в рыночной экономике</p> <p>Тема 3.3.Прибыль и рентабельность</p> <p>Тема 4.2 Планирование на предприятии</p>		
ВСЕГО			70	

### 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 Основы цифровой экономики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общие основы функционирования субъектов хозяйствования</b>	<b>16</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 11.1
<b>Тема 1.1. Предприятие в условиях рыночной экономики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. <u>Основы экономической теории</u> . Типы и модели экономических систем. Элементы экономической системы. Российская модель переходной экономики. экономические потребности и блага. структура потребностей.		
	2. <u>Основы предпринимательской деятельности</u> . Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий. Организационно-правовые формы организаций (предприятий). Виды предприятий в отрасли.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1 Определение организационно-правовых форм предприятий		
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Изучение конспектов занятий, учебной литературы. Дополнение конспекта: дать определение: корпорация, холдинг, концерн, ассоциация		
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК.01, ОК.02,

<b>Организация производства</b>	1. <u>Производственная структура предприятия и ее элементы.</u> Факторы, определяющие производственную структуру. Совершенствование производственной структуры предприятия в условиях рынка Типы и методы организации производства. Сравнительная характеристика типов и методов производства.		ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 11.1
	2. <u>Производственный и технологические процессы.</u> Характеристика производственного и технологического процессов: понятие, содержание и структура. Основное, вспомогательное, обслуживающее и побочное производства. Принципы организации производственного процесса.		
	3. <u>Производственный цикл.</u> Производственный цикл: время работы и время перерывов. Регламентируемые и не регламентируемые перерывы. Мероприятия по сокращению длительности производственного цикла		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1 Расчет продолжительности производственного цикла. В том числе в форме практической подготовки	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования</b>	<b>42</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04,
<b>Тема 2.1 Имущество,</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	

<b>основной и оборотный капитал</b>	<p><u>1. Имущество и капитал организации.</u> Формирование имущества предприятия. Уставный капитал: сущность и функции. Баланс предприятия. Экономическая сущность и классификация активов и пассивов. Основной и оборотный капитал.</p> <p><u>2. Состав и классификация основных средств.</u> Состав и классификация основных средств. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство. Показатели использования основных средств.</p> <p><u>3. Показатели использования основных средств.</u></p> <p>Показатели использования основных фондов. Пути улучшения использования основных фондов предприятия. Аренда основных производственных средств. Лизинговая форма аренды, ее преимущества.</p> <p><u>4. Производственная мощность предприятия</u></p> <p>Производственная мощность, ее сущность и виды. Входная, выходная, среднегодовая мощность. Показатели использования производственной мощности. Фонд времени, используемый при определении производственной мощности</p> <p><u>5. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств</u></p> <p>Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Определение потребности в оборотных средствах.</p> <p><u>6. Показатели использования оборотных средств.</u></p> <p>Нормирование материалов, незавершенного производства и готовой продукции. Показатели использования оборотных средств. Значение и пути снижения материалоемкости продукции.</p>		ОК.05, ОК.09, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 11.1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	<p>1 Расчет стоимости основных производственных фондов.</p> <p>2. Расчет показателей использования основных фондов.</p> <p>3. Расчет показателей использования оборотных средств</p> <p>4. Расчет амортизационных отчислений.</p> <p>5. Расчет производственной мощности.</p>		
	В том числе в форме практической подготовки	10	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Тема 2.2 Трудовые</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>

<b>ресурсы предприятия. Эффективность использования трудовых ресурсов.</b>	<u>1. Состав и структура кадров организации.</u> Состав и структура кадров организации. Промыленно-производственный и непромышленный персонал, его состав и характеристика Планирование кадров и их подбор. Явочный, списочный состав работников. Рабочее время и его использование		ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 11.1
	<u>2. Нормирование труда</u> Виды норм затрат труда. Методы нормирования труда. Фотография рабочего времени, хронометраж.		
	<u>3. Производительность труда</u> Характеристика производительности труда персонала Методы измерения производительности труда. Показатели уровня производительности труда: выработка и трудоемкость.		
	<u>4. Организация заработной платы</u> Сущность заработной платы. Виды заработной платы (номинальная, реальная). Принципы организации заработной платы.		
	<u>5. Тарифная система, характеристика её элементов</u> Составные элементы тарифной системы: тарифно-квалификационные справочники, тарифные сетки, тарифные ставки. ЕТКС и его значение.		
	<u>6. Формы организации и оплаты труда</u> Формы и системы оплаты труда: сдельная и повременная. Их разновидности, преимущества и недостатки. Фонд оплаты труда и его структура. Основные элементы и принципы премирования в организации. Планирование годового фонда заработной платы в организации. Бестарифная система		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	1 Расчет численности производственных рабочих.		
	2. Расчет показателей производительности труда.		
	3. Расчет заработной платы по различным формам и системам оплаты труда.		
	В том числе в форме практической подготовки	<b>8</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Результаты коммерческой деятельности</b>	<b>28</b>	ОК.01, ОК.02,
<b>Тема 3.1.Издержки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.03, ОК.04,

<b>производства и себестоимость продукции, услуг</b>	<b>1. Понятия издержки и себестоимость продукции, работ, услуг.</b> Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции.		ОК.05, ОК.09, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 11.1
	<b>2. Смета и калькуляция затрат</b> Состав и структура затрат по экономическим элементам и по статьям калькуляции. Смета затрат и методика ее составления. Калькуляция затрат и ее значение. Виды себестоимости продукции, работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1 Составление сметы затрат и калькуляции. Определение полной себестоимости продукции		
	В том числе в форме практической подготовки	6	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.2. Ценообразование в рыночной экономике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 11.1
	<b>1. Сущность и характеристика цен.</b> Ценовая политика организации. Экономическое содержание цены. Сущность и характеристика цен. Виды цен. Механизм рыночного ценообразования. Группировка цен в масштабе обслуживаемых рынков Управление ценами. Ценовая конкуренция. Порядок формирования цены. Этапы процесса ценообразования.		
	<b>2. Понятие качества продукции.</b> Сертификация продукции. Понятие конкурентоспособности. Понятие «продукт» и «услуга», методы и единицы измерения продукции.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1 Расчет затрат на разработку и внедрение программы		
	В том числе в форме практической подготовки	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.3. Прибыль и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК.01, ОК.02,

<b>рентабельность</b>	<u>1. Прибыль предприятия.</u> Выручка, доходы и прибыль предприятия. Сущность прибыли предприятия, ее виды. Внутренние и внешние источники прибыли. Планирование прибыли и ее распределение в организации.		ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 11.1
	<u>2. Рентабельность предприятия.</u> Рентабельность — показатель эффективности работы организации. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности предприятия и продукции. Пути повышения рентабельности.		
	<u>3. Финансовая устойчивость предприятия.</u> Финансовая устойчивость предприятия (платежеспособность и кредитоспособность). Показатели платежеспособности: коэффициент абсолютной ликвидности, промежуточный коэффициент покрытия, общий коэффициент покрытия. Показатели финансовой устойчивости: коэффициент собственности, доля заемных средств, соотношение заемных и собственных средств.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1 Расчет прибыли и рентабельности В том числе в форме практической подготовки	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта.</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 4.1 Факторы развития предприятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 11.1
	<u>1. Понятие инноваций и инвестиций.</u> Оценка и отбор инновационных проектов для их финансирования. Оценка экономического эффекта от внедрения новой техники, технологии и других новшеств. Инвестиционная политика. Необходимость инвестиций в производство. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01, ОК.02,

<b>Планирование на предприятии</b>	<b>1. Сущность и содержание планирования.</b> Составные элементы, этапы и виды внутрифирменного планирования. Методологические основы планирования. Виды планов. Классификация планов по признакам. Стратегическое планирование. Оперативное планирование.		ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 11.1
	<b>2. Организация бизнес- планирования.</b> Типы бизнес планов. Разработка бизнес-плана предприятия. Структура и содержание внутрифирменного (производственного) бизнес-плана		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Разработка бизнес-плана В том числе в форме практической подготовки	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к промежуточной аттестации	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		2	
<b>Консультации</b>		6	
<b>Всего</b>		<b>106</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия: наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

Рабочие места 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 реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

Коршунов, В. В. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Коршунов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16416-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536837> (дата обращения: 03.03.2026).

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие положения экономической теории.</li> <li>– Организацию производственного и технологического процессов.</li> <li>– Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.</li> <li>– Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования.</li> <li>– Методику разработки бизнес-плана.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Находить и использовать необходимую экономическую информацию.</li> <li>- Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации</li> </ul>		

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД1</b>	<i>ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных</i>
ПК 1.1	Проектировать базы данных.
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 1.4	Администрировать базы данных.
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> <li>–разработки концептуальной модели базы данных;</li> <li>–разработки инфологической модели базы данных;</li> <li>–разработки физической модели базы данных;</li> <li>–разработки требований к базе данных</li> <li>–нормализация структуры базы данных</li> <li>–документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц;</li> <li>–документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли работы с различными объектами базы данных</li> <li>–создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута;</li> <li>–определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами;</li> <li>–создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности;</li> <li>–разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики;</li> <li>–ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов;</li> <li>–оптимизации запросов для повышения производительности системы;</li> <li>–создания баз данных на основе NoSQL технологий</li> <li>–создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных;</li> <li>–оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники установки и настройки СУБД;</li> </ul>
---------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>–создания и удаления баз данных;</li> <li>–восстановления баз данных;</li> <li>–резервного копирования баз данных;</li> <li>–создания пользователей и назначения прав доступа;</li> <li>–оптимизации запросов к базе данных</li> <li>–мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных.использования стандартных методов защиты объектов базы данных;</li> <li>–разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа;</li> <li>–разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных;</li> <li>–аудита безопасности баз данных</li> </ul>
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать предметную область и выделять основные сущности;</li> <li>– определять требования к базе данных;</li> <li>– разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных;</li> <li>– проектировать схему базы данных;</li> <li>– работать с современными case-средствами проектирования баз данных;</li> <li>– определять связи между таблицами;</li> <li>– определять типы данных для полей таблиц;</li> <li>– оформление документации на спроектированную базу данных</li> <li>разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.</li> </ul>
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</li> <li>– основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</li> <li>– основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</li> <li>– методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</li> <li>– структуру данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных;</li> <li>– структуру реляционной базы данных;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>– язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных;</li><li>– оптимизацию производительности баз данных</li><li>принципы безопасности хранения данных</li></ul>
--	--

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 512 часов

В том числе в форме практической подготовки 372 часов

Из них на освоение МДК– 252 часа

В том числе, самостоятельная работа– 16 часа;

практики, в том числе учебная – 108 часа

производственная – 144 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, ак. час								Консультации	Самостоятельная работа		
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Практики				
			Обучение по МДК						Учебная					
			В т.ч в форме практико-подготовки	Всего	Промежуточная аттестация	В том числе		Производственная						
						Лабораторные и практические занятия,	Курсовых работ (проектов),							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
ПК 1.1, ПК 1.2	Раздел 1. Проектирование и разработка баз данных	144	60	126	6	60					4	8		
ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Раздел 2. Управление базами данных	120	60	110		60					2	8		
ПК1.1 – ПК 1. ОК.01-ОК.09	Учебная практика	108	108					108						
ПК1.2 – ПК 1.5	Производственная практика	144	144						144					
ПК1.1 – ПК 1.5	Квалификационный экзамен	8			8									
	<b>Всего:</b>	<b>524</b>	<b>372</b>	<b>236</b>	<b>14</b>	<b>120</b>		<b>108</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>16</b>			

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание</b>	72
<b>Язык структурированных запросов</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</li> <li>2. Индексы и оптимизация запросов. Понятие индексов. Назначение индексов. Создание индексов. Оптимизация запросов.</li> <li>3. Анализ производительности запросов. Использование EXPLAIN для анализа выполнения запроса.</li> <li>4. Понятие хранимой процедуры. Создание и синтаксис хранимых процедур.</li> <li>5. Основные конструкции хранимой процедуры: условные конструкции и циклы.</li> <li>6. Вызов хранимых процедур. Управление хранимыми процедурами. Курсорные операции в хранимых процедурах. Обработка ошибок внутри хранимых процедур.</li> <li>7. Генерация исключений и сообщений об ошибках. Защита от SQL-инъекций с помощью хранимых процедур. Использование параметризованных запросов.</li> <li>8. Понятие триггера. Синтаксис создания триггеров.</li> <li>9. Указание событий, вызывающих срабатывание триггеров: вставка, обновление, удаление. Механизм срабатывания триггера.</li> <li>10. Доступ к измененным данным. Управление триггерами. Обработка ошибок внутри триггера. Генерация исключений и сообщений об ошибках.</li> <li>11. Транзакции и блокировка. Понятие транзакции и ACID-принципы. Команды управления транзакциями. Блокировки и уровни изоляции транзакций.</li> <li>12. Проблемы, связанные с параллелизмом. Управление транзакциями и контроль целостности данных. Отладка и мониторинг транзакций и блокировок. Инструменты для отслеживания состояния транзакций. Анализ блокировок и устранение тупиков.</li> </ol>	24
	<b>Практические занятия</b> <b>Лабораторные занятия</b> Лабораторное занятие №1. Создание и использование индексов для ускорения поиска. Удаление и пересоздание индексов. Оптимизация запросов с использованием EXPLAIN. Применение индексов в сложных запросах. Использование частичных индексов и индексов по выражениям.	-  6

	Работа с составными индексами. Лабораторное занятие №2. Разработка необходимых для различных групп пользователей представления	6
	Лабораторное занятие №3. Анализ логов ошибок и медленных запросов. Оптимизация запросов. Построение и анализ плана выполнения запросов. Оптимизация структуры таблиц и индексов. Профилирование запросов. Мониторинг и анализ производительности запросов	6
	Лабораторное занятие №4. Создание и использование простых пользовательских функций. Создание пользовательских функций для работы с текстовыми данными и датами. Вложенные пользовательские функции. Обработка ошибок в пользовательских функциях. Использование пользовательских функций в запросах. Создание пользовательских функций для работы с JSON-данными.	6
	Лабораторное занятие №5. Создание простой хранимой процедуры для вставки данных. Создание хранимой процедуры для обновления определенного поля в таблице на основании некоторого критерия. Создание хранимой процедуры, принимающую параметры для фильтрации данных и возвращающую результат в виде набора строк. Создание хранимой процедуры с использованием курсора для последовательной обработки записей. Создание хранимой процедуры со встроенной обработкой ошибок. Создание сложной хранимой процедуры с несколькими параметрами, выполняющую несколько операций над данными. Оптимизация хранимых процедур.	6
	Лабораторное занятие №6. Создание простого триггера для аудита изменений. Проверка корректности данных с помощью триггеров. Автоматическое заполнение полей с помощью триггера. Создание триггера, запрещающий удаление записей из таблицы, если они связаны с другими таблицами. Создание триггера, который реализует каскадное обновление связанной информации. Создание триггера со сложной логикой, включающей обработку ошибок. Оптимизация триггера с использованием временных таблиц.	6
	Лабораторное занятие №7. Управление транзакциями. Настройка уровней изоляции транзакций. Анализ и решение проблемы грязного чтения. неповторяемое чтение и фантомное чтение: диагностика и исправление. Автоматическое и ручное управление блокировками в SQL.	6
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>
	Анализ и решение проблемы грязного чтения.	
	В том числе в форме практической подготовки	42
<b>Тема 1.2.</b> <b>NoSQL базы данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>60</b>
	1. Основные понятия и история развития NoSQL технологий.	
	2. Преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами	42

	<p>данных.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Типы NoSQL баз данных.</li> <li>4. Ключ-значение базы данных. Основные принципы работы ключ-значение баз данных.</li> <li>5. Пример использования Redis: установка, основные команды, типы данных.</li> <li>6. Применение и сценарии использования ключ-значение баз данных.</li> <li>7. Документо-ориентированные базы данных.</li> <li>8. Популярные системы: MongoDB, Couchbase, Firebase.</li> <li>9. Структура документов и схемы данных. Запросы и индексация в document-oriented базах.</li> <li>10. Реальные примеры использования.</li> <li>11. Колоночные базы данных. Архитектура колоночных баз данных.</li> <li>12. Области применения. Концепции колонок ориентированного подхода.</li> <li>13. Системы типа Cassandra, HBase.</li> <li>14. Графовые базы данных. Основные понятия графов: узлы, ребра, свойства.</li> <li>15. Примеры запросов к графам: язык запросов Cypher.</li> <li>16. Сценарии использования графовых баз данных.</li> <li>17. Проектирование схем данных в NoSQL. CAP-теорема и её значение.</li> <li>18. Подходы к денормализации данных. Паттерны проектирования для разных типов NoSQL баз данных.</li> <li>19. Управление консистентностью и доступностью данных.</li> <li>20. Методы оптимизации производительности NoSQL систем управления базами данных.</li> <li>21. Основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL систем управления базами данных</li> </ol>	
	<p><b>Практические занятия</b>  <b>Лабораторные занятия</b>  Лабораторное занятие №8. Работа с различными типами NoSQL систем управления базами данных  Лабораторное занятие №9. Создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных  Лабораторное занятие №10. Оптимизации производительности NoSQL систем управления баз данных, используя индексы и другие техники  Лабораторное занятие №11. Настройка и управление NoSQL системами управления базами данных  В том числе в форме практической подготовки</p>	<p>6 4 4 4 18</p>
<p><b>Тема 2.1.</b>  <b>Установка и настройка сервера системы управления базами</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные компоненты архитектуры систем управления базами данных.</li> <li>2. Методы конфигурирования, основы параметры конфигурации сервера. Особенности работы с</li> </ol> </p>	<p><b>24</b> 8</p>

<b>данных</b>	различными системами управления базами данных. 3. Методы выполнения скриптов инициализации, создание скриптов для инициализации. 4. Методы внедрения балансировки нагрузки на сервер.	
	<b>Практические занятия</b> <b>Лабораторные занятия</b> Лабораторное занятие №1. Выбор оптимальной конфигурации сервера под определенные аппаратные платформы. Установка и настройка систем управления базами данных. Конфигурирование сервера в соответствии с техническим заданием.	2
	Лабораторное занятие №2. Применение скриптов для инициализации баз данных, создания объектов внутри базы данных.	2
	Лабораторное занятие №3. Создание и настройка балансировки подключений на сервер	4
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Методы конфигурирования, основы параметры конфигурации сервера.	<b>8</b>
	В том числе в форме практической подготовки	8
<b>Тема 2.2.</b> <b>Управление доступом к базам данных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	48
	1. Роли, предустановленные роли и привилегии. Поддерживаемые методы аутентификации, настройка аутентификации. Права доступа к различным объектам базы данных, маскирование данных. 2. Просмотр активных соединений, методы журналирования событий подключения. Журналирование DML операторов и массовых операций над данными.	16
	<b>Практические занятия</b> <b>Лабораторные занятия</b> Лабораторное занятие №4. Создание пользователей и назначение ролей. Управление правами доступа пользователей на уровне сервера, баз данных и данных.	4
	Лабораторное занятие №5. Создание сложной структуры ролей. Использование методов шифрования паролей. Настройка аутентификации клиентского приложения. Применять предопределенные роли.	4
Лабораторное занятие №6. Мониторинг и регистрация действий пользователей в системе для анализа и выявления нарушений безопасности.	4	
Лабораторное занятие №7. Защита на уровне строк (RLS). Маскировка чувствительных данных	4	
Лабораторное занятие №8. Применение триггеров в качестве дополнительного инструмента для управления правами доступа.	4	
Лабораторное занятие №9. Документирование прав доступа и безопасность базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли.	4	

	Лабораторное занятие №10. Создание пользователей и назначение ролей. Управление правами доступа пользователей на уровне сервера, баз данных и данных.	4
	Лабораторное занятие №11. Создание сложной структуры ролей. Использование методов шифрования паролей. Настройка аутентификации клиентского приложения. Применять предопределенные роли.	4
	В том числе в форме практической подготовки	32
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	2
<b>Тема 2.3. Резервное копирование и восстановление данных в штатном режиме</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16
	1. Принципы резервного копирования и восстановления баз данных. 2. Типы резервных копий. 3. Методы создания и управления резервными копиями данных. 4. Использование логических и физических резервных копий.	8
	<b>Практические занятия Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №12. Выполнение резервного копирования и восстановления. Настройка автоматического резервного копирования. Восстановление данных из резервной копии. Тестирование процедур восстановления. Оповещения о результатах восстановления/копирования.	4
	Лабораторное занятие №13. Настройка репликации. Конфигурация мастера и слейва. Синхронизация данных между узлами. Решение проблем с репликацией.	4
	В том числе в форме практической подготовки	8
<b>Тема 2.4. Мониторинг и журналирование событий, возникающих в процессе функционирования баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16
	1. Ключевые метрики производительности сервера. Системные таблицы и объекты, хранящие мета-информацию об объектах баз данных и процессах сервера. 2. Блокировки объектов баз данных, взаимные блокировки, отслеживание блокировок. 3. Уровни журналирования, формат журналирования. 4. Критические важные процессы для работы сервера. Отслеживание запросов к объектам, выявление наиболее используемых объектов	8
	<b>Практические занятия Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №14. Обслуживание и мониторинг базы данных. Регулярное обслуживание (вакуумирование, дефрагментация). Сбор метрик производительности. Диагностика и устранение неполадок.	4
	Лабораторное занятие №15. Журналирование событий. Инструменты для сбора и агрегации	4

	журналов. Настройка механизмов оповещения на критические события сервера	
	В том числе в форме практической подготовки	8
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14
<b>Обеспечение безопасной работы сервера системы управления базами данных</b>	<p>1. Принципы безопасности хранения данных. Методы защиты баз данных от внешних угроз. Управление доступом и безопасностью баз данных.</p> <p>2. Методы проведения аудита безопасности баз данных. Принципы криптографии и методов шифрования данных. Стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.</p> <p>3. Методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных. Методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности.</p> <p>4. Методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование.</p> <p>5. Методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам.</p> <p>Законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.</p>	10
	<b>Практические занятия</b>	
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №16. Аудит безопасности баз данных. Создание и управление защищенными соединениями с сервером	4
	В том числе в форме практической подготовки	4
	<b>Консультации</b>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	2
<b>Учебная практика</b>		108
<b>Виды работ:</b>		
1. Работа с SQL и NoSQL базами данных:		
- Обработка данных с использованием языка запросов		
- Написание хранимых процедур, функций и триггеров.		
- Работа с транзакциями.		
- Оптимизация запросов для улучшения производительности.		
2. Администрирование баз данных:		
- Установка и настройка системы управления базами данных.		
- Управление пользователями и правами доступа.		
- Настройка резервного копирования и восстановления базы данных.		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Мониторинг производительности и настройка параметров производительности.</li> <li>• - Обновление и документирование.</li> </ul>	
<b>Производственная практика</b>	144
<b>Виды работ:</b> 1. Администрирование баз данных: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Установка и настройка системы управления базами данных.</li> <li>- Управление пользователями и правами доступа.</li> <li>- Настройка резервного копирования и восстановления базы данных.</li> <li>- Мониторинг производительности и настройка параметров производительности.</li> <li>- Обновление и документирование.</li> </ul> 2. Безопасность баз данных: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Исследование уязвимостей и способов защиты данных (шифрование, регулярные аудиты).</li> <li>- Настройка политик безопасности и контроля доступа.</li> <li>- Реализация механизмов аутентификации и авторизации пользователей.</li> <li>- Проведение обучения пользователей по вопросам безопасности данных.</li> <li>- Оценка и тестирование систем на проникновение (пентесты).</li> </ul> 3. Решение реальных задач из области работы с базами данных (оптимизация структуры базы данных, исправление ошибок). 4. Осуществление миграции данных между различными системами управления базами данных. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5. Тестирование производительности и надежности баз данных</li> </ul>	
<b>Консультации</b>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	6
<b>Всего</b>	<b>516</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ:**

Лаборатория «Проектирования и разработки баз данных».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Компьютеры (13 шт)

Процессор INTEL Core i5-9400Vox/4.1 ГГц

Материнская плата B365M-A

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, Microsoft Visio, Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET FrameworkJDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJIDEA ,JPSS-World, Phonegap.)

Проектор Infocus

Интерактивная доска IQ Board

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено. Производственную практику рекомендуется проводить по окончании всего курса модуля.

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

1. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование учебник для СПО / В. К. Волк - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 340 с. - ISBN 978-5-507-47482-0

2. Домбровская Г., Новиков Б., Бейликова А. Оптимизация запросов в PostgreSQL/ пер. с англ. Д. А. Бейликова. - М.: ДМК Пресс, 2022 - 278 с. - ISBN 978-5-97060-963-7

3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5.

4. Мамедли Р. Э. Большие данные и NoSQL базы данных: учебное пособие для СПО / Р. Э. Мамедли, Т. Б. Казиахмедов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 92 с. - ISBN 978-5-507-49874-1

5. Мамедли Р. Э. Системы управления базами данных: учебник для СПО / Р. Э. Мамедли - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 228 с. - ISBN 978-5-507-48730-1

6. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7.

7. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7.

8. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9

9. Полтавцева М. А. Безопасность баз данных : учебник для СПО / М. А. Полтавцева - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 356 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-507-50000-0

10. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4.

11. Стружкин, Н. П. Базы данных: Проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9.

12. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник / Г.Н. Федорова – 6-е изд., испр. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 224 с. - ISBN 978-5-0054-2120-3

13. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник / Г.Н. Федорова – 6-е изд., перераб. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 288 с. - ISBN 978-5-0054-1793-0

14. Финкова М.А. Базы данных на примерах. Практика, практика и только практика / М.А. Финкова, Макаренко Н.В. - Москва: Издательство Наука и техника, 2023 - 215с. - ISBN 978-5-907592-10-0.

#### **Дополнительные источники**

1. Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://rgrty.ru/sqltest/> (дата обращения: 03.03.2026)

2. Интерактивный курс по SQL <https://sql-academy.org/ru/trainer> (дата обращения: 03.03.2026)

3. Упражнения по SQL <https://www.sql-ex.ru/> (дата обращения: 03.03.2026)ЫЫЫЫЫЫ



## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел 1. Проектирование и разработка баз данных</b>		
ПК 1.1 Проектировать базы данных.	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<p>Оценка «отлично» - программный модуль (разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	
<b>Раздел 2. Управление базами данных</b>		
ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Оценка « <b>отлично</b> » - выполнена отладка модуля; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка « <b>хорошо</b> » - выполнена отладка модуля; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.4 Администрировать базы данных.	Оценка « <b>отлично</b> » - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами. выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия, сделан вывод о достаточности тестового пакета. Оценка « <b>хорошо</b> » - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования. :выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования. :выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия с некоторыми погрешностями.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с	Оценка « <b>отлично</b> » - определены качественные характеристики	Экзамен/зачет в форме собеседования:

<p>использованием технологии защиты информации.</p>	<p>программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода.  Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.  Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.</p>	<p>практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
--	---	--

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения обучающийся должен освоить основной вид деятельности Осуществление интеграции программных модулей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения.
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения.
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"><li>– проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика;</li><li>– создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей;</li><li>– определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.</li><li>– создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования;</li><li>– отладки и тестирования разработанных модулей;</li><li>– применения структурного и объектно-ориентированного программирования;</li><li>– оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности;</li><li>– мониторинга и анализа производительности приложений.</li></ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"><li>– проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам;</li><li>– создавать архитектурные диаграммы и документацию;</li><li>– определять структуру и интерфейсы модулей;</li><li>– анализировать требования к модулю и определять его функциональность;</li><li>– проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных;</li><li>– создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля;</li><li>– выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля;</li><li>– проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами;</li><li>– учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля;</li><li>– проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества</li></ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные принципы проектирования модулей программного обеспечения;</li><li>– языки программирования и технологии для реализации модулей;</li><li>– паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;</li><li>– методы анализа требований и способов определения функциональности модуля;</li><li>– принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами;</li><li>– принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;</li><li>– методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.</li></ul>

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

Всего часов – 1086 часов

В том числе в форме практической подготовки 682 часов

Из них на освоение МДК– 726 часа

В том числе, самостоятельная работа– 50 часа;

практики, в том числе учебная – 180 часа

производственная – 180 часа.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, ак. час								Консультации	Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Практики			
			Обучение по МДК							Учебная			Производственная
			В т.ч в форме практ. подготовки	Всего	Промежуточная аттестация	В том числе							
Лабораторные и практические занятия,	Курсовых работ (проектов)												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9	Раздел 1. Разработка программных модулей	156	78	136	6	78				4	10		
	Раздел 2. Осуществление интеграции программных модулей	114	52	104		52	20			2	8		
	Раздел 3. Поддержка и тестирование программных модулей	160	74	138	6	74				4	12		
	Раздел 4. Математическое моделирование	84	36	76		36				2	6		

	Раздел 5. Численные методы	98	34	82	6	34				4	6
	Раздел 6. Безопасность программного обеспечения	114	48	96	6	48				4	8
	Учебная практика	<b>180</b>	<b>180</b>					180			
	Производственная практика	<b>180</b>	<b>180</b>						<b>180</b>		
	Квалификационны й экзамен										
	<b>Всего:</b>	<b>1086</b>	<b>682</b>	<b>632</b>	<b>24</b>	<b>322</b>	<b>20</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>20</b>	<b>50</b>

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 1.1. Использование принципов объектно-ориентированного программирования при разработке программных модулей</b>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модульная архитектура построения приложений. Принципы. Преимущества. Примеры приложений</li> <li>2. Архитектурные шаблоны, применяемые при разработке программных модулей (MVC, MVVM, MVP)</li> <li>3. Инструменты разработки приложений с модульной архитектурой. Системы контроля версий.</li> <li>4. Работа с библиотеками (применение стандартных библиотек, создание библиотек). Базовые принципы работы с массивами, коллекциями, строками. Работа с датой и временем.</li> <li>5. Паттерны проектирования: отношения между классами и объектами (наследование, реализация, ассоциация, композиция, агрегация), интерфейсы, абстрактные классы, порождающие паттерны, паттерны поведения, структурные паттерны, поведенческие паттерны, паттерны объектов.</li> <li>6. Система ввода-вывода, средства доступа к файлам и папкам файловой системы, чтения/записи, сжатия потоков и механизмов изолированного хранения.</li> <li>7. Работа со строками, регулярными выражениями, кодирование/декодирование текста.</li> <li>8. Асинхронная модель программирования. Пул потоков. Шаблон асинхронного вызова методов. Синхронизация вызывающего потока. Передача и прием специальных данных состояния.</li> <li>9. Параллельное программирование. Создание задачи. Методы ожидания выполнения задачи. Лямбда-выражения в качестве задачи. Создание продолжения задачи. Возврат значений из задачи. Отмена задачи.</li> </ol> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>Лабораторное занятие №1. Разработка программных модулей для работы с массивами. Работа через систему контроля версий.</p> <p>Лабораторное занятие №2. Разработка программных модулей для работы с коллекциями. Работа через систему контроля версий.</p> <p>Лабораторное занятие №3. Разработка программных модулей для работы с датой и временем. Работа через систему контроля версий.</p>	<p><b>46</b></p> <p>18</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>

	Лабораторное занятие №4. Разработка программных модулей с использованием паттернов проектирования. Работа через систему контроля версий.	2
	Лабораторное занятие №5. Навигация по файловой системе. Чтение и запись файлов. Работа с потоками. Работа с изолированным хранилищем.	2
	Лабораторное занятие №6. Работа с большими объемами текста. Кодирование и декодирование строк. Построение регулярных выражений. Чтение и запись файлов в разных кодировках.	2
	Лабораторное занятие №7. Организация асинхронного вызова методов	2
	Лабораторное занятие №8. Создание программного модуля, который будет выполнять методы в рамках параллельных задач	2
	<b>Практические занятия</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	16
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>
	Работа с библиотеками (применение стандартных библиотек, создание библиотек).	
		<b>32</b>
<b>Тема 1.2. Ключевые алгоритмы и структуры данных для выполнения задач программных модулей</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Алгоритмы и структуры данных. Оценка сложности алгоритмов. Понятие асимптотической оценки. Большие O-нотации. Временная сложность алгоритма. Пространственная сложность алгоритма. Анализ худшего, лучшего и среднего случаев.	
	2. Основные структуры данных (массив, связный список, стек, очередь; операции вставки, поиска и удаления; представление данных в памяти).	
	3. Алгоритмы сортировки и поиска. Основы рекурсии: примеры, преимущества и недостатки.	
	4. Хеш-таблица и хеш-функция. Коллизии и разрешение коллизий. Методы хеширования и сжатия данных. Эффективность и применение хеш-структур.	
	5. Деревья и графы. Представление графов и деревьев. Поиск в глубину и ширину. Минимум затратный путь (алгоритм Дейкстры). Деревья поиска и обхода.	16
	6. Жадные алгоритмы и динамическое программирование. Основные идеи динамического программирования.	
	7. Алгоритмы работы с текстовыми данными. Операции над строками. Поиск подстроки (наивный алгоритм поиска, алгоритм Кнута-Морриса-Пратта, алгоритм Бойера-Мура). Проблемы на строках (Задача о рюкзаке, редакционное расстояние). Алгоритмы с использованием хеширования (хеш-функции для строк, алгоритм Рабина-Карпа). Строки и структуры данных (операции с динамическими строками, триальные деревья)	
	8. Кучи и очереди. Очереди с приоритетом и кучи. Куча и ее применение.	
	<b>Практические занятия</b>	

	<p><b>Лабораторные занятия</b>  Лабораторное занятие №9. Оценка сложности алгоритмов  Лабораторное занятие №10. Применение рекурсивных алгоритмов  Лабораторное занятие №11. Работа с алгоритмами сортировки и поиска  Лабораторное занятие №12. Создание хеш-таблиц и их использование для ускорения поиска данных  Лабораторное занятие №13. Нахождение кратчайших путей в графах с использованием алгоритма Дейкстры  Лабораторное занятие №14. Решение задачи о рюкзаке с использованием метода динамического программирования  Лабораторное занятие №15. Реализация строковых алгоритмов  Лабораторное занятие №16. Реализация приоритетных очередей для планирования задач</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 2</p>
	<p>В том числе в форме практической подготовки</p>	<p>16</p>
<p><b>Тема 1.3. Проектирование модулей</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основные принципы проектирования модулей программного обеспечения. Методы анализа требований и способов определения функциональности модуля. Методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества. Декомпозиция задачи на подзадачи. Создание спецификаций модуля.</p> <p>2. Принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей</p> <p>Принципы проектирования классов. Проектирование классов с учётом инкапсуляции. Использование наследования: создание иерархий классов. Полиморфизм: перегрузка методов и интерфейсов.</p> <p>3. Применение диаграмм классов при проектировании требований к внутренней структуре программного модуля.</p> <p>Применение диаграмм компонентов для визуализации организации компонентов проектируемого модуля</p>	<p><b>18</b></p> <p>6</p>
	<p><b>Лабораторные занятия</b>  Лабораторное занятие №17. Анализ требований к модулю и определение его функциональности  Лабораторное занятие №18. Создание спецификации программного модуля  Лабораторное занятие №19. Проектирование требований к внутренней структуре программного модуля средствами диаграмм классов. Применение паттернов проектирования  Лабораторное занятие №20. Проектирование требований к организации компонентов модуля средствами диаграммы компонентов  Лабораторное занятие №21. Проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами</p>	<p>2 2 2 2 2</p>

	Лабораторное занятие №22. Анализ и оптимизация проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества	2
	<b>Практические занятия</b>	-
	В том числе в форме практической подготовки	12
<b>Тема 1.4. Создание программных модулей для взаимодействия с пользователем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	30
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды пользовательского интерфейса (командная строка, графический, речевой). Основные этапы и принципы разработки графического пользовательского интерфейса.</li> <li>2. Технологии и инструменты разработки графического пользовательского интерфейса. Компоненты графического пользовательского интерфейса. Типы элементов управления. Компоновка элементов управления. События. Обработчики событий.</li> <li>3. Работа с окнами. Основные методы работы с окнами. Создание окна: функции и классы. Открытие и закрытие окон. Взаимодействие с окнами (например, передача данных). Примеры валидации (проверка формата ввода). Сообщения об ошибках и уведомления пользователя. Использование регулярных выражений для валидации.</li> <li>4. Многопоточность и асинхронная работа окон. Многопоточность в GUI-приложениях. Проблемы синхронизации потоков. Использование асинхронных вызовов для долго выполняемых операций.</li> <li>5. Значение стиля в UX/UI дизайне. Основы теории цвета. Работа с цветом и шрифтами. Стилизация.</li> <li>6. Работа с текстом, изображениями. Построение графиков и диаграмм. Библиотеки для построения графиков и диаграмм. Работа с мультимедиа</li> </ol>	12
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №23. Проектирование главного окна приложения с несколькими панелями и элементами управления.	2
	Лабораторное занятие №24. Разработка модулей многооконного приложения	2
	Лабораторное занятие №25. Разработка стилей для приложения для улучшения взаимодействия с пользователем	2
	Лабораторное занятие №26. Разработка модулей для представления текстовой информации	2
	Лабораторное занятие №27. Разработка модулей для работы с изображениями	2
	Лабораторное занятие №28. Разработка модулей для представления информации в виде графиков и диаграмм	2
	Лабораторное занятие №29. Разработка модулей для работы аудио и видео	2
	Лабораторное занятие №30. Реализация загрузки данных из интернета в фоновом режиме без блокировки основного потока приложения.	2

	Лабораторное занятие №31. Разработка формы регистрации с элементами ввода и проверкой корректности введенных данных.	2
	<b>Практические занятия</b>	-
	В том числе в форме практической подготовки	18
<b>Тема 1.5. Создание модулей для взаимодействия с базами данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	Взаимодействие приложения с базой данных. Технологии доступа к данным. Безопасность при работе с базами данных. Понятие и преимущества ORM. Концепцией объектно-реляционного отображения и использование ORM-библиотек. Применение ORM для работы с базами данных. Реализация CRUD-операций в приложении. Выполнение запросов к базе данных.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №32 Разработка программных модулей для работы с базами данных	2
	Лабораторное занятие №33 Разработка программных модулей для работы с запросами к базе данных	2
	<b>Практические занятия</b>	-
	В том числе в форме практической подготовки	4
<b>Тема 1.6 Принципы безопасности, производительности и масштабируемости программных модулей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14
	1. Основные понятия: безопасность программного обеспечения, производительность модулей, масштабируемость архитектуры. Методы обеспечения безопасности. Факторы, влияющие на производительность. Техники повышения производительности программного обеспечения Масштабируемость: горизонтальная и вертикальная масштабируемость; принципы проектирования для масштабируемости; использование облачных технологий для масштабирования. Метрики безопасности (например, количество уязвимостей). Инструменты для мониторинга производительности. Подходы к нагрузочному тестированию.	4
	2. Понятие оптимизации кода. Основные цели оптимизации: повышение скорости выполнения, снижение потребления памяти, улучшение читаемости и поддержки кода. Методы улучшения алгоритмов. Профилирование и отладка производительности. Специфичные методы оптимизации для разных языков программирования.	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-
	Лабораторное занятие №34. Оптимизация проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества	2
	Лабораторное занятие №35. Решение задач на оптимизацию алгоритмов	2
	Лабораторное занятие №36. Анализ и мониторинг производительности приложений. Обеспечение производительности и масштабируемости при разработке модулей программного обеспечения	2
	Лабораторное занятие №37. Улучшение производительности модулей посредством выявления и устранения узких мест	2

	Лабораторное занятие №38. Обеспечение безопасности при разработке модулей программного обеспечения	2
	<b>Практические занятия</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	10
<b>Консультации</b>		<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация. Экзамен</b>		<b>6</b>
<b>Тема 2.1. Основы интеграции программных модулей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	46
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка REST API. Клиент-серверное взаимодействие. Особенности передачи информации по HTTP протоколу. Структура HTTP запроса. HTTP методы: GET, POST, DELETE, PUT, PATCH. HTTP заголовки. Тело запроса.</li> <li>2. Маршрутизация запросов. Группировка маршрутов. Статические ресурсы.</li> <li>3. Обработка запросов пользователя. Path, Query параметры. Обработка содержимого body: raw, objects, forms, multipart. Валидация данных.</li> <li>4. Формирование и отправка ответов: object, file. Параметры ответов: статус код, тип содержимого, заголовки, cookies. Перенаправления. Сериализация/десериализация объектов.</li> <li>5. Создание и управление фоновыми задачами.</li> <li>6. Аутентификация и авторизация. OAuth, JWT, forms. Сессии. Ролевое разграничение доступа к ресурсам.</li> <li>7. Разработка WebSocket API. Взаимодействие клиента и сервера по WebSocket протоколу. Настройки соединения. Открытие и закрытие соединения. Передача сообщения серверу.</li> <li>8. Разработка микросервисов. Микросервисная и монолитная архитектура.</li> <li>9. Синхронное (REST, gRPC) и асинхронное (брокеры сообщений) взаимодействие между микросервисами.</li> </ol>	18
	<b>Лабораторные занятия</b>	-
	Лабораторное занятие №1. Создание клиентского приложения для работы с публичным API	2
	Лабораторное занятие №2. Создание REST API приложения с реализацией: добавления, удаления, изменения и создания данных (от 3 - 4 сущностей)	2
	Лабораторное занятие №3. Расширение функционала REST API приложения: работа с удаленным источником данных	2
	Лабораторное занятие №4. Расширение функционала REST API приложения: работа со статическими изображениями (ресурсами) - загрузка, передача, удаление.	2
	Лабораторное занятие №5. Расширение функционала REST API приложения: обработка path и query параметров	2

	Лабораторное занятие №6. Расширение функционала REST API приложения: обработка ошибок, передача сообщений об ошибке пользователю	2
	Лабораторное занятие №7. Расширение функционала REST API приложения: валидация полученных данных	2
	Лабораторное занятие №8. Расширение функционала REST API приложения: добавление фоновых задач	2
	Лабораторное занятие №9. Расширение функционала REST API приложения: добавление аутентификации и авторизации, создание ролевой системы	2
	Лабораторное занятие №10. Создание клиентского приложения для работы с публичным WebSocket.	2
	Лабораторное занятие №11. Создание серверного приложения для работы по websocket протоколу.	2
	Лабораторное занятие №12. Создание микросервисного приложения с взаимодействием по REST	2
	Лабораторное занятие №13. Создание микросервисного приложения с взаимодействием по gRPC	2
	Лабораторное занятие №14. Создание микросервисного приложения с взаимодействием через брокера приложений (consumer, producer)	2
	<b>Практические занятия</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	28
<b>Тема 2.2. Управление и мониторинг интегрированной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10
	Настройка конфигурации и сборки приложения. Логирование событий. Конфигурация логирования. Уровни логирования. Логирование в файлы различного формат. Мониторинг приложения: нагрузка, ошибки, сбор статистики. Внедрение сборщика метрик. Инструменты контейнеризации. Контейнеризация приложения. Средства доставки и средства развертывания решения.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №15. Настроить конфигурацию rest api приложения (порт, хост, данные для подключения к источнику данных, приватные ключи).	2
	Лабораторное занятие №16. Внедрить логирование в rest api приложение.	2
	Лабораторное занятие №17. Упаковка rest api приложения в контейнер и доставка на другое устройство	4
	<b>Практические занятия</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	8
<b>Тема 2.3. Безопасность при интеграции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18
	1. Протоколы с использованием безопасного соединения: HTTPS, WSS (WebSocket Secure). 2. Предотвращение угроз безопасности: SQL инъекции, CSRF, XSS. Хеширование чувствительных данных, применение алгоритмов хеширования паролей с солью.	6

	3. Анализ уязвимостей. Регулярные аудиты безопасности. Применение лучших практик защиты информации.	
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторное занятие №18. Добавление SSL сертификата в приложение Лабораторное занятие №19. Настройка конфигурации безопасности приложения	4 4
	<b>Практические занятия</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	8
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Предотвращение угроз безопасности веб-приложений: SQL-инъекции, CSRF, XSS. Хеширование чувствительных данных и применение алгоритмов хеширования паролей с солью.	4
<b>Тема 2.4. Оптимизация и масштабируемость интегрированных решений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18
	1. Масштабирование интегрированных решений. Горизонтальное и вертикальное масштабирование. 2. Оптимизации производительности. Кэширование данных. Оптимизация запросов к базам данных. 3. Профилирование кода. Уменьшение времени отклика.	6
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторное занятие №20. Реализация кэширования данных в rest api приложение Лабораторное занятие №21. Оптимизация производительности rest api через профилирование	4 4
	<b>Практические занятия</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	8
	<b>Консультации</b>	
<b>Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет</b>		
<b>Тема 3.1. Качество программного обеспечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14
	1. Определение качества программного модуля. 2. Метрики качества программных модулей (статические метрики: количество строк кода, цикломатическая сложность, коэффициент связности и сцепленной: динамические метрики: покрытие кода тестами, частота отказов, время отклика). 3. Принципы проектирования качественных модулей. Стандарты и модели качества программных модулей. Применение моделей качества. 4. Инструменты для оценки качества. Практические аспекты повышения качества.	8
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторное занятие №1. Анализ и оценка качества программного модуля с использованием метрик качества программных модулей	2

	Лабораторное занятие №2. Использование статического анализа кода для выявления дефектов	2
	Лабораторное занятие №3. Разработка и применение процессов обеспечения качества в жизненном цикле разработки программных модулей	2
	<b>Практические занятия</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	6
<b>Тема 3.2. Отладка программного модуля</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8
	1. Понятие отладки. Понятия ошибки, дефекта, сбоя, отказа. Типы ошибок. Инструменты для отладки. Процесс пошаговой отладки (установка точек останова, шаг за шагом выполнение кода, просмотр состояния переменных, выполнение отдельных частей кода).	4
	2. Стратегии поиска ошибок (метод половинного деления, метод исключения, проверка граничных условий, поиск паттернов повторяющихся ошибок). Документирование процесса отладки.	
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №4. Разработка стратегии отладки и исправление ошибок в программном обеспечении	2
	Лабораторное занятие №5. Код-ревью и парное программирование	2
	<b>Практические занятия</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	4
<b>Тема 3.3. Обработка исключений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12
	1. Понятие исключения. Типы исключений. Механизм обработки исключений.	4
	2. Логика работы с исключениями. Методы отладки кода с использованием исключений и логирования.	
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №6. Практическое использование исключений в реальной задаче	2
	Лабораторное занятие №7. Обработка ошибок и исключение в RESTful API	2
	<b>Практические занятия</b>	
В том числе в форме практической подготовки	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
	Исключения в программировании: понятие, типы, механизм обработки и логика работы. Отладка кода с применением исключений и логирования.	4
<b>Тема 3.4. Тестирование программных модулей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	82
	1. Понятие процесса тестирования программного обеспечения.	
	2. Этапы процесса тестирования программного обеспечения. техники ручного тестирования и автоматизированного тестирования	36
	3. Модель работы с дефектами.	



	Лабораторное занятие №17. Разработка модульных тестов для проверки коллекций.	4
	Лабораторное занятие №18. Тестирование интеграции. Написание и выполнение тестов для проверки взаимодействия между модулями	4
	Лабораторное занятие №19. Тестирование RESTful API	4
	Лабораторное занятие №20. Тестирование производительности	4
	Лабораторное занятие №21. Разработка через тестирование.	4
	<b>Практические занятия</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	42
<b>Тема 3.5. Поддержка программных модулей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	32
	1. Работы, выполняемые при поддержке программного обеспечения. 2. Исправление дефектов. Ревьюирование кода. Рефакторинг кода. Оптимизация кода. 3. Стандарты разработки и оформления документации на программное обеспечение. Принципы документирования программного обеспечения. 4. Инструменты для создания технической документации и комментирования кода 5. Виды тестовой документации. Тестовая документация подготовительного этапа. Тестовая документация на этапе завершения работ по тестированию. 6. Тестовые случаи и сценарии. Написание тестовых случаев. Структура тестового сценария. Отчет о дефектах	12
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №22. Разработка документации на программное обеспечение в соответствии со стандартами. Ведение журнала изменений и фиксация обновления программных модулей.	4
	Лабораторное занятие №23. Ревьюирование, рефакторинг и оптимизация кода.	4
	Лабораторное занятие №24. Разработка Программы и методики испытаний.	4
	Лабораторное занятие №25. Создание спецификаций API	4
	<b>Практические занятия</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	16
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
	Стандартизированная разработка программной документации. Управление версионностью: ведение журнала изменений и фиксация обновлений программных модулей.	4
<b>Консультации</b>		<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация. Экзамен</b>		<b>6</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	16

<b>Тема 4.1. Математическое моделирование как методология решения практических задач</b>	1. Понятие модели. Классификация моделей. Понятие математической модели. 2. Типы математических моделей. Принципы построения математических моделей. 3. Основные этапы математического моделирования.	6
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №1. Построение простейших математических моделей	4
	В том числе в форме практической подготовки	4
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Принципы построения математических моделей. Основные этапы математического моделирования.	6
<b>Тема 4.2. Линейное программирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	20
	1. Каноническая задача линейного программирования. Основные определения. 2. Графический метод решения задач линейного программирования. Симплексный метод решения задач линейного программирования. 3. Транспортная задача. Задача о назначениях. Целочисленное программирование.	6
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №2. Решение задач линейного программирования симплексным методом	4
	Практическое занятие №3. Решение транспортной задачи	4
	Практическое занятие №4. Решение задачи о назначениях	4
	Практическое занятие №5. Применение инструментальных средств для решения задач линейного программирования	2
В том числе в форме практической подготовки	14	
<b>Тема 4.3. Нелинейное программирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8
	1. Основные понятия нелинейного программирования. 2. Основные определения нелинейного программирования. 3. Методы решения задач нелинейного программирования.	6
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №6. Решение задач нелинейного программирования	2
	В том числе в форме практической подготовки	2
<b>Тема 4.4. Динамическое</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10
	1. Основные понятия динамического программирования.	6

<b>программирование</b>	2. Основные определения динамического программирования.	
	3. Задачи, решаемые методами динамического программирования:	
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №7. Решение задач оптимального распределения ресурсов, о замене оборудования	2
	Практическое занятие №8. Решение задач определения оптимального пути, оптимального резервирования	2
	В том числе в форме практической подготовки	4
<b>Тема 4.5. Сетевые методы планирования и управления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	1. Основные понятия и определения теории графов. Нахождение кратчайшего пути.	4
	2. Дерево решений. Сетевые графики. Расчет временных параметров.	
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №9. Решение задач на применение методов сетевого планирования	2
	В том числе в форме практической подготовки	2
<b>Тема 4.6. Системы массового обслуживания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	1. Марковский случайный процесс.	4
	2. Системы массового обслуживания: основные понятия, классификация. Схема гибели и размножения	
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №10. Расчет характеристик простейших систем массового обслуживания	2
	В том числе в форме практической подготовки	2
<b>Тема 4.7. Теория игр</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8
	1. Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр.	4
	2. Матричные игры. Биматричные игры. Игры в развернутой форме	
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №11. Решение игровых задач с нулевой суммой.	2
	Практическое занятие №12. Решение задач в развернутой форме	2
	В том числе в форме практической подготовки	4
	<b>Содержание учебного материала</b>	8
	1. Основные понятия имитационного моделирования. Примеры имитационных моделей.	4

<b>Тема 4.8. Имитационное моделирование</b>	2. Методы имитационного моделирования. Инструментальные средства имитационного моделирования	
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №13. Разработка простейшей имитационной модели	2
	Практическое занятие №14. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования	2
	В том числе в форме практической подготовки	4
<b>Консультации</b>		2
<b>Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет</b>		
<b>Тема 5.1. Приближенные числа и действия над ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18
	1. Способы хранения чисел в памяти компьютера. 2. Абсолютная погрешность, относительная погрешность. 3. Верные, сомнительные, значащие цифры. 4. Погрешности арифметических действий. Оценка погрешностей значений функции	8
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №1. Вычисление погрешностей приближенных значений. Вычисление погрешностей результатов арифметических действий.	4
	В том числе в форме практической подготовки	4
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Оценка погрешностей значений функции	<b>6</b>
<b>Тема 5.2. Численные методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16
	1. Отделение корней. Метод половинного деления. Метод простой итерации. 2. Методы Ньютона: метод хорд, касательных. 3. Методы Ньютона: комбинированный метод хорд и касательных. 4. Сравнение методов вычислений по скорости сходимости итерационного процесса	8
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №2. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений приближенными методами (метод половинного деления, метод простых итераций)	4
	Практическое занятие №3. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений приближенными методами (методы Ньютона)	2

	Практическое занятие №4. Мониторинг и анализ производительности разработанных приложений для численного решения уравнений.	2
	В том числе в форме практической подготовки	8
<b>Тема 5.3. Численные методы решение систем линейных алгебраических уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14
	1. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса. 2. Применение метода Гаусса для вычисления определителей и нахождения обратной матрицы. 3. Метод простой итераций. Метод Зейделя. 4. Сравнение методов вычислений по скорости сходимости итерационного процесса.	8
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №5. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса. Вычисление определителя. Нахождение обратной матрицы	2
	Практическое занятие №6. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом простой итерации, методом Зейделя	2
	Практическое занятие №7. Мониторинг и анализ производительности разработанных приложений для численного решения систем линейных алгебраических уравнений.	2
	В том числе в форме практической подготовки	6
<b>Тема 5.4. Интерполяция и экстраполяция функций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10
	1. Понятие интерполяции. Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона. 2. Интерполяция сплайнами. 3. Экстраполяция функций.	6
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №8. Составление интерполяционных формул Лагранжа и Ньютона. Интерполяция сплайнами.	2
	Практическое занятие №9. Экстраполирование функций	2
	В том числе в форме практической подготовки	4
<b>Тема 5.5. Численное интегрирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10
	1. Квадратурные формулы Ньютона-Котеса. 2. Квадратурная формула Гаусса. 3. Сравнение методов численного интегрирования	6

	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие №10. Вычисление интегралов при помощи формул Ньютона – Котеса	2
	Практическое занятие №11. Вычисление интегралов при помощи формул Гаусса.	2
	В том числе в форме практической подготовки	4
<b>Тема 5.6. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10
	1. Метод Эйлера. Уточненная схема Эйлера. 2. Метод Рунге – Кутта. 3. Сравнение методов.	6
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие №12. Нахождение решений обыкновенных дифференциальных уравнений при помощи формул Эйлера.	2
	Практическое занятие №13. Нахождение решений обыкновенных дифференциальных уравнений методом Рунге – Кутта.	2
	В том числе в форме практической подготовки	4
<b>Тема 5.7 Численное решение задач оптимизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10
	1. Методы минимизации функции одной переменной. 2. Метод дихотомии, метод золотого сечения. 3. Методы минимизации функции двух переменных: покоординатный спуск, наискорейший спуск	6
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие №14. Нахождение экстремумов функций одной переменной приближенными методами	2
Практическое занятие №15. Нахождение экстремумов функций двух переменных приближенными методами	2	
	В том числе в форме практической подготовки	4
<b>Консультации</b>		<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация. Экзамен</b>		<b>6</b>
<b>Тема 6.1. Основы безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	72
	1. Основы безопасности программного обеспечения 2. Введение в безопасность программного обеспечения	24



	В том числе в форме практической подготовки	40
<b>Тема 6.2. Разработка безопасного ПО и прикладная криптография</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	32
	1. Модели угроз и Trust Boundary (границы доверия) в архитектуре.	24
	2. Принципы минимизации поверхности атаки и наименьших привилегий.	
	3. Secure by Design: архитектурные паттерны для отказоустойчивости и изоляции компонентов.	
	4. Протокол TLS 1.3: особенности handshake, шифрования и уязвимости реализаций.	
	5. Протоколы аутентификации (OAuth 2.1, OpenID Connect, SAML) и криптографические ошибки их внедрения.	
	6. Асимметричная криптография на практике: управление ключами, PKI, проблемы генерации случайных чисел.	
7. Безопасное хранение ключей и данных: Keystore (Android), Keychain (iOS), обход защиты.		
8. Особенности шифрования в мобильных приложениях: защита от дампов памяти, обфускация, root-обход.		
9. Шифрование данных на клиенте и сервере: JWT, JWE, хэширование паролей (bcrypt, Argon2).		
10. Защита каналов связи и от атак на криптографию в браузере: HSTS, HPKP, Subresource Integrity.		
11. Bring Your Own Key (BYOK), Cloud HSM и управление ключами как сервис (KMS).		
12. Шифрование данных в покое и в транзите в многоарендной архитектуре (проблемы разделения ключей и изоляции).		
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №21. Реализация end-to-end шифрования для мессенджера на Signal Protocol	2
	Лабораторное занятие №22. Настройка TLS 1.3 с perfect forward secrecy и современными cipher suites	2
	Лабораторное занятие №23. Создание secure OAuth 2.0 провайдера с PKCE и защитой от атак	2
	Лабораторное занятие №24. Имплементация JWE (JSON Web Encryption) для защищённых токенов	2
	<b>Практические занятия</b>	
	В том числе в форме практической подготовки	8
<b>Консультации</b>		<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация. Экзамен</b>		<b>6</b>
<b>Учебная практика</b>		<b>180</b>
<b>Виды работ:</b>		
1. Проектирование модулей программного обеспечения с учетом технического задания		
2. Визуализации и описания архитектурных решений		
3. Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе		

<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Создание модулей программного обеспечения</li> <li>5. Работа с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями</li> <li>6. Работа с интеграционными платформами и инструментами</li> <li>7. Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей</li> <li>8. Тестирование программного обеспечения</li> <li>9. Формирование тестовых сценариев</li> <li>10. Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости)</li> <li>11. Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения</li> <li>12. Формирование и представление отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами</li> <li>13. Выполнение тестовых процедур на тестовых данных</li> <li>14. Создание технической документации для модулей</li> <li>15. Документирование кода, API и интерфейсов</li> </ol> <p>Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода</p>	
<p><b>Производственная практика</b></p>	<p><b>180</b></p>
<p><b>Виды работ</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование модулей программного обеспечения с учетом технического задания</li> <li>2. Визуализации и описания архитектурных решений</li> <li>3. Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе</li> <li>4. Создание модулей программного обеспечения</li> <li>5. Оптимизация кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности</li> <li>6. Мониторинг и анализ производительности приложений</li> <li>7. Интеграция программных модулей и компонентов в единое программное решение</li> <li>8. Работа с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями</li> <li>9. Работа с интеграционными платформами и инструментами</li> <li>10. Обеспечение совместимости и стабильности системы</li> <li>11. Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей</li> <li>12. Тестирование программного обеспечения</li> <li>13. Формирование тестовых сценариев</li> <li>14. Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости)</li> <li>15. Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения</li> <li>16. Настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования программного обеспечения в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции</li> </ol>	

17.Формирование и представление отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами	
18.Выполнение тестовых процедур на тестовых данных	
19.Создание технической документации для модулей	
20.Документирование кода, API и интерфейсов	
Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода	
<b>Всего</b>	<b>1086</b>

### 2.3. Курсовой работа (проект)

Выполняется комплексный курсовой проект по всему профессиональному модулю.

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Развитие и интеграция HR-модуля в кадровую систему предприятия для автоматизации процессов найма и управления персоналом
2. Создание системы управления проектами с использованием модульной архитектуры
3. Разработка и интеграция модуля управления проектами в CRM-систему
4. Создание и интеграция платежного модуля для электронной коммерции
5. Создание платформы для обмена сообщениями
6. Интеграция разных баз данных в единую систему
7. Модульная архитектура и интеграция модулей в распределенной системе управления складскими запасами
8. Создание модуля аутентификации
9. Интеграция базы данных с модулем обработки данных
10. Создания и интеграция аналитического модуля для обработки данных в медицинской информационной системе
11. Разработка и интеграция образовательного модуля в LMS-систему
12. Разработка и интеграция геолокационного модуля в систему управления транспортом

Разработка и интеграция нового модуля для системы управления складом

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория Разработки и интеграции программных решений

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Компьютеры (13 шт)

Процессор INTEL Core i5-9400Box/4.1 ГГц

Материнская плата B365M-A

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, Microsoft Visio, Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET FrameworkJDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJIDEA ,JPSS-World)

Проектор Infocus

Интерактивная доска IQ Board

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено. Производственную практику рекомендуется проводить по окончании всего курса модуля.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Агальцов, В. П. Математические методы в программировании: учебник / В. П. Агальцов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0410-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896458> (дата обращения: 03.03.2026)– Режим доступа: по подписке.

2. Емелина Е.И. Поддержка и тестирование программных модулей: учебник / Е.И. Емелина. – Москва: КНОРУС, 2024. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование).

3. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139606>(дата обращения: 03.03.2026) – Режим доступа: по подписке.

4. Лапчик М.П. Численные методы: учебное издание / Лапчик М.П., Рагулина М.И., Хеннер Е. К. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> (дата обращения: 03.03.2026) - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

5. Рогачева О.А. Разработка программных модулей: учебное издание / Рогачева О.А. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> (дата обращения: 03.03.2026)- Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

6. Слабнов, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие для СПО / В. Д. Слабнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-9250-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189402> (дата обращения: 03.03.2026)— Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2023. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> (дата обращения: 03.03.2026) - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

8. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2024. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL:

<https://academia-moscow.ru> (дата обращения: 03.03.2026)- Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

#### **Дополнительные источники)**

1. ГОСТ 19.001-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Общие положения (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 03.03.2026) - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

2. ГОСТ 19.101-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов (введен Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 03.03.2026)- Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

3. ГОСТ 19.102-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Стадии разработки (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 03.03.2026) - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

4. ГОСТ 19.201-78. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N3351). - URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 03.03.2026) - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

5. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294). - URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 03.03.2026) - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25023-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программной продукции (SQuaRE). Измерения качества системы и программной продукции (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.11.2021 N 1524-ст). - URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 03.03.2026)- Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

7. Акопов, А. С. Имитационное моделирование: учебник и практикум для вузов / А. С. Акопов. — 2-е изд., перераб, и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18379-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534885> (дата обращения: 03.03.2026)

8. Згода Ю. Н. Проектирование программного обеспечения: учебно-методическое пособие / Ю. Н. Згода. – СПб.: Научные технологии, 2024. – 74 с. URL:<https://publishing.intelgr.com/archive/Proektirovanie-programmnogo-obespecheniya.pdf>. (дата обращения: 03.03.2026) - Текст: электронный

9. Поколодина Е. В. Ревьюирование программных модулей: учебное издание / Поколодина Е. В., Долгова Н. А., Ананьев Д. В. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> (дата обращения: 03.03.2026)- Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

10. Библиотека профессионала №1 <https://profspo.ru/> (дата обращения: 03.03.2026)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка программных модулей		
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.	<p>Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>- практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

	<p>Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>Раздел 2. Осуществление интеграции программных модулей</p>		
<p>ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект</p>

	<p>применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме;</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки программного модуля.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

	<p>результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>Раздел 3. Поддержка и тестирование программных модулей</p>		
<p>ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов</p>

	<p>тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>тестирования и выполнение тестирования.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>Раздел 4. Математическое моделирование</p>		
<p>ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p>

	<p>несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	
Раздел 5. Численные методы		
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p>

	<p>несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>Раздел 6. Безопасность программного обеспечения</p>		
<p>ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	- демонстрация ответственности за принятые решения	

<p>профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

г. Симферополь  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Осуществление интеграции программных модулей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.2. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2.1.	Проектировать модули программного обеспечения.
ПК 2.2.	Разрабатывать модули программного обеспечения.
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.

ПК 3.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 3.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 3.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.5	Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.
ПК 3.6	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.
ПК 3.7	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению;</li> <li>– определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации;</li> <li>– подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком;</li> <li>– разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</li> <li>– выполнения верстки страниц веб приложений;</li> <li>– кодирования на языках веб программирования;</li> <li>– разработки базы данных;</li> <li>– умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений;</li> <li>– выполнения разработки информационных систем;</li> <li>– разработки интерфейса пользователя;</li> <li>– разработки анимационных эффектов;</li> <li>– разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления;</li> <li>– применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей;</li> <li>– адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript</li> <li>– установки и настройки веб серверов, СУБД для организации работы веб-приложений;</li> <li>– использования инструментальных средств контроля версий исходного кода и баз данных;</li> <li>– проведения работ по резервному копированию веб-приложений;</li> <li>– выполнения регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки;</li> <li>– настройки и использования средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, NAKTA Heartbeat и других;</li> </ul>
-------------------------	---

- создания и настройки мониторинговых шаблонов для отслеживания различных параметров и метрик инфраструктуры;
- конфигурации и настройки уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры;
- анализа и интерпретации данных, собранных с помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения производительности;
- публикации веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет;
- размещения веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д.;
- настройки и конфигурации серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности;
- управления и мониторинга работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения; решения проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбои в сети или проблемы с безопасностью.
- использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов;
- тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности;
- тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами
- обеспечения безопасной и бесперебойной работы;
- осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности;
- идентификации потенциальных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложения;
- проведения тестирования на проникновение для проверки уровня защиты веб-приложения;
- анализ полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения слабых мест и рекомендаций по их устранению
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах; применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории.
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет;
- сбора и предварительного анализа статистическую информации о работе веб-приложений;
- сбора статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д.;
- анализа собранной статистики для определения эффективности

	<p>работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода;</li> <li>– реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет;</li> <li>– сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений;</li> <li>– разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса;</li> <li>– проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды;</li> <li>– создания и оптимизации контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации;</li> <li>– разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы;</li> <li>– анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов;</li> </ul> <p>разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.</p>
<p>уметь</p>	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>

	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований заказчика;</li><li>– оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами;</li><li>– осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений;</li></ul> <p>работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;</li><li>– использовать язык разметки страниц веб-приложения;</li><li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</li><li>– использовать открытые библиотеки и фреймворки;</li><li>– использовать выбранную среду программирования и средства системы;</li><li>– управлять базами данных;</li><li>– осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений;</li><li>– разрабатывать код информационных систем;</li><li>– разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений;</li><li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</li><li>– использовать объектные модели веб приложений и браузера;</li></ul>
--	--

- разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности;
- использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами;
- использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса;
- способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну
- выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения;
- составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера;
- понимать требования и потребности веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения;
- выполнять настройки и конфигурации серверов для обеспечения стабильной работы веб-приложений;
- способность мониторить и анализировать производительность веб-приложений для оптимизации и улучшения работы;
- подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования;
- устанавливать и настраивать веб сервера, СУБД для организации работы веб-приложений;
- работать с системами Helpdesk;
- выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом;
- анализировать и решать типовые запросы заказчиков.
- выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;
- устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб приложений;
- понимать принципы работы и архитектуры средств мониторинга состояния инфраструктуры;
- настраивать мониторинговые параметры и метрики в соответствии с требованиями и потребностями инфраструктуры;
- способность анализировать данные мониторинга и принимать действия для устранения
- выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств);
- выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- кодировать на скриптовых языках программирования;
- тестировать веб-приложения с использованием тест-планов;
- применять инструменты подготовки тестовых данных;
- выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений;
- работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий;
- выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию
- осуществлять аудит безопасности веб приложений;
- модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы;
- способность проводить аудит безопасности веб-приложений, используя различные инструменты и методы, такие как сканирование уязвимостей, тестирование на проникновение и анализ кода;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать полученные результаты аудита и тестирования на проникновение для определения уязвимостей и рисков безопасности;</li> <li>предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению безопасности веб-приложений на основе проведенного аудита.</li> <li>– модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб приложения;</li> <li>– редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам;</li> <li>– способность анализировать и оптимизировать контент веб-приложений с учетом требований поисковых систем;</li> <li>– использовать инструменты для анализа ключевых слов, анализа конкурентов и мониторинга позиций в поисковой выдаче;</li> <li>разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.</li> <li>– подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования;</li> <li>– составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.);</li> <li>– способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.;</li> <li>– анализировать собранную статистику для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений;</li> <li>– умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-приложений на основе собранной статистики;</li> <li>– подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования;</li> <li>– работать с системами продвижения веб приложений;</li> <li>– публиковать информации о веб приложении в специальных справочниках и каталогах;</li> <li>– осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств;</li> <li>– составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров;</li> <li>– осуществлять оптимизацию приложений с целью повышения его рейтинга в сети интернет;</li> <li>– умение разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории;</li> <li>– проводить маркетинговые исследования для определения целевой аудитории и конкурентной среды;</li> <li>– создавать качественный контент для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации;</li> <li>анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов.</li> </ul>
знать	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором

приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона

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

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

- инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению;
- типовые решения по разработке веб-приложений;
- нормы и стандарты оформления технической документации;

принципы проектирования и разработки информационных систем.

- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;
- принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера;
- основы технологии клиент-сервер;
- технологии разработки серверной части;

- особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств;
- особенности отображения элементов ИР в различных браузерах;
- особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;
- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений;
- принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера;
- технологии для разработки анимации;
- способы манипуляции элементами страницы веб-приложения;
- виды анимации и способы ее применения;
- знакомство с существующими наборами стилей, такими как Bootstrap, Foundation, Material UI и другие;
- понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов управления;
- знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах
- характеристики, типы и виды хостингов;
- методы и способы передачи информации в сети Интернет;
- устройство и работу хостинг-систем;
- различные методы и технологии размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.;
- принципы работы веб-серверов, баз данных и других необходимых компонентов для размещения веб-приложений;
- методы безопасности и защиты данных при размещении веб-приложений в сети;
- основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа;
- регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. способы и средства мониторинга работы веб-приложений;
- методы развертывания веб-служб и серверов;
- принципы организации работы службы технической поддержки;
- общие основы решения практических задач по созданию резервных копий;
- основные функциональные возможности и инструменты средств мониторинга, такие как Zabbix, Observium, Nagta Heartbeat и других;
- принципы сбора и анализа данных мониторинга для выявления проблем и прогнозирования производительности инфраструктуры;
- методы настройки и оптимизации средств мониторинга для достижения максимальной эффективности и точности данных.
- сетевые протоколы и основы web-технологий;
- современные методики тестирования;
- эргономику пользовательских интерфейсов;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы организации работы при проведении процедур тестирования;

- возможности используемой системы;
- контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода;
- регламент использования системы контроля версий;
- предметную область проекта для составления тест-планов
- источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению;
- регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений;
- различные инструменты и методы для проведения аудита безопасности веб-приложений, такие как сканеры уязвимостей (Nessus, OpenVAS), инструменты тестирования на проникновение (Metasploit, Burp Suite) и анализ кода (SonarQube);
- основные уязвимости и риски безопасности веб-приложений, такие как инъекции, межсайтовый скриптинг, подделка запросов между сайтами и т.д.;
- знание методов и рекомендаций по устранению уязвимостей и повышению безопасности веб-приложений на основе результатов аудита.
- особенности работы систем управления сайтами;
- принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO);
- методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO);
- основные правила и нормы подготовки информации для поисковых систем, таких как использование мета-тегов, оптимизация заголовков и описаний страниц, использование ключевых слов и т.д.;
- принципы работы поисковых систем и алгоритмов ранжирования;
- современные методы и инструменты для анализа и оптимизации контента веб-приложений;
- основные принципы разработки и реализации SEO-стратегий для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.
- основные показатели использования;
- веб-приложения и способы их анализа;
- различные методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений, такие как мониторинг систем (Nagios, Zabbix), аналитические инструменты (Google Analytics, ELK Stack) и инструменты профилирования кода (Xdebug, Blackfire);
- основные метрики и показатели производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.;
- методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики;
- принципы функционирования поисковых сервисов;
- виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ);
- стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет;
- виды поисковых запросов пользователей в интернете;
- программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта;
- инструменты сбора и анализа поисковых запросов;
- основные принципы маркетинга и продвижения приложений;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– целевую аудиторию и конкурентную среду в сфере приложений;</li> <li>– различные инструменты и платформы для создания и оптимизации контента, таких как WordPress;</li> <li>– основные методы рекламы и продвижения в интернете, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы;</li> </ul> <p>методы анализа эффективности мероприятия по продвижению и оптимизации стратегии на основе полученных результатов.</p>
--	---

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

Всего часов – 776 часов

В том числе в форме практической подготовки 324 часов

Из них на освоение МДК– 452 часа

Курсовая работа – 20 часов

В том числе, самостоятельная работа– 28 часа;

практики, в том числе учебная – 144 часа

производственная – 180 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, ак. час								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Консультации	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК				Практики				
			В т.ч в форме практик. подготовки	Всего	Промежуточная аттестация	В том числе		Учебная	Производственная		
			Лабораторные и практические занятия,	Курсовых работ (проектов),							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01-09, ПК 2.1.	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	<b>158</b>	<b>60</b>	<b>138</b>	<b>6</b>	60	<b>20</b>			<b>4</b>	<b>10</b>
ПК 2.2. ПК 2.3	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	<b>144</b>	<b>56</b>	<b>134</b>		56				<b>2</b>	<b>8</b>
ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	<b>150</b>	<b>68</b>	<b>138</b>		68				<b>2</b>	<b>10-</b>
ПК 3.3	Учебная практика	<b>144</b>	144					<b>144</b>			
ПК 3.4 ПК 3.5	Производственная практика	<b>180</b>	180						<b>180</b>		
ПК 3.6 ПК 3.7	Квалификационный экзамен										
	<b>Всего:</b>	<b>776</b>	<b>508</b>	<b>410</b>	<b>6</b>	<b>196</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>28</b>



## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 1.1.</b> <b>Разработка сетевых приложений</b>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Введение</u></li> <li>2. <u>Основы PHP</u></li> <li>3. <u>Формы</u></li> <li>4. <u>Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии</u></li> <li>5. <u>Работа с файловой системой</u></li> <li>6. <u>Основы работы с базами данных</u></li> <li>7. <u>Связь с базами данных MySQL</u></li> <li>8. <u>Объектно-ориентированное программирование на PHP</u></li> <li>9. <u>PHP и JSON</u></li> <li>10. <u>Сокеты и сетевые функции</u></li> <li>11. <u>CRUD</u></li> <li>12. <u>Фронтенд: React, Vue.js, Angular.</u></li> <li>13. <u>Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование</u></li> <li>14. <u>Бэкенд: Node.js (Express), Python (Django, Flask), Ruby on Rails.</u></li> <li>15. <u>Работа с REST API и GraphQL</u></li> <li>16. <u>Получение данных и их распарсивание</u></li> <li>17. <u>CMS</u></li> <li>18. <u>Жизненный цикл веб-приложения: build, deploy, production</u></li> </ol> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Основы PHP</li> <li>3. Формы</li> <li>4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии</li> <li>5. Работа с файловой системой</li> </ol>	<p><b>128</b></p> <p>58</p> <p>60</p>

	6. Основы работы с базами данных 7. Связь с базами данных MySQL 8. Объектно-ориентированное программирование на PHP 9. PHP и JSON 10. Сокеты и сетевые функции 11. CRUD 12. Фронтенд: React, Vue.js, Angular. 13. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование 14. Бэкенд: Node.js (Express), Python (Django, Flask), Ruby on Rails. 15. Работа с REST API и GraphQL 16. Получение данных и их распарсивание 17. CMS 18. Жизненный цикл веб-приложения: build, deploy, production\ <b>Практические занятия</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Жизненный цикл веб-приложения: build, deploy, production	10
<b>Курсовой проект (работа)</b>		20
<b>Консультации</b>		10
<b>Промежуточная аттестация</b>		6
<b>Тема 2.1 Методы оптимизации веб - приложений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Введение. Продвижение сайтов 2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO) 3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO) 4. Индексация сайта 5. Увеличение посещаемости сайта 6. Конвертация трафика 7. Современные инструменты оптимизации: Lighthouse, Webpack, Vite 8. PWA и SSR	142
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты 2. Исследование способов ускорения загрузки сайтов 3. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	78
		56

	4. Техническая оптимизация, дополнительные настройки 5. Улучшение поведенческих факторов	
	<b>Практические занятия</b>	-
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Увеличение посещаемости сайта	8
<b>Консультации</b>		8
<b>Промежуточная аттестация</b>		-
<b>Тема 3.1 Основы моделирования. Детерминированные задачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	22
	1. <u>Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей.</u> 2. <u>Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.</u> 3. <u>Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений</u> 4. <u>Безопасная аутентификация и авторизация.</u> 5. <u>Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы</u> 6. <u>Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции</u>	70
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Сбор информации о веб-приложении 2. Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями 3. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании 4. Поиск уязвимостей к атакам XSS 5. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection 6. Тестирование безопасности с помощью OWASP ZAP 7. Настройка аутентификации с использованием JWT 8. Использование HTTPS и SSL/TLS	68
	<b>Практические занятия</b>	2
	В том числе в форме практической подготовки	2
<b>Консультации</b>		19
<b>Промежуточная аттестация</b>		-
<b>Учебная практика</b>		<b>144</b>
<b>Виды работ</b>		
1. Разработка технического задания на веб-приложение		

2. Разработка клиентской части веб-приложения	
3. Разработка серверной части веб-приложения	
<b>Производственная практика</b>	<b>180</b>
<b>Виды работ</b>	
1. Разработка информационного ресурса учета продаж	
2. Разработка информационного ресурса учета техники	
3. Разработка информационного ресурса учета работников	
4. Разработка информационного ресурса онлайн-библиотеки	
5. Разработка информационного ресурса сравнения комплектующих ПК	
6. Разработка информационного ресурса журнал учета посещаемости	
7. Разработка информационного ресурса умный дом	
8. Разработка информационного ресурса хода строительных работ	
9. Разработка информационного ресурса инвентаризации оборудования в организации	
10. Разработка информационного ресурса тестирования сотрудников	
<b>Всего</b>	<b>776</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Компьютеры (13 шт)

Процессор INTEL Core i5-9400Box/4.1 ГГц

Материнская плата B365M-A

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, Microsoft Visio, Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET FrameworkJDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJIDEA ,JPSS-World)

Проектор Infocus

Интерактивная доска IQ Board

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено. Производственную практику рекомендуется проводить по окончании всего курса модуля.

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

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

#### **3.2.2. Основные электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст :

электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136716> (дата обращения: 03.03.2026)– Режим доступа: по подписке.

2. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения / Т. М. Зубкова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 252 с. — ISBN 978-5-507-45571-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276419> (дата обращения: 03.03.2026)— Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Гвоздева, В. А. Введение в специальность программиста: учебник / В.А. Гвоздева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 208 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-103133-9. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/552523> 1. (дата обращения: 03.03.2026) —Режим доступа: для авторизированных пользователей.

2. Голицына, О. Л. Языки программирования: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 399 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102775-2. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/973007> (дата обращения: 03.03.2026)— Режим доступа: для авторизированных пользователей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.</p>	<p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены.</p> <p>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
ПК 3.2	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - веб приложение разработано и работоспособно в</p>	

	<p>соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	
ПК 3.3	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб-приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб-приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.</p>	
ПК 3.4	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам</p>	

	<p>тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	
ПК 3.5	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.</p>	
ПК 3.6	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p>	

ПК 3.7	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p>	
ОК.01	<p>Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач</p>	
ОК.02	<p>Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
ОК.03	<p>Демонстрирует ответственность за принятые решения.</p> <p>Выполняет самоанализ и коррекцию результатов собственной работы</p>	
ОК.04	<p>Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.</p> <p>Анализирует работу членов команды (подчиненных)</p>	
ОК.05	<p>Демонстрирует грамотность устной и письменной речи.</p> <p>Ясно формулирует и излагает мысли</p>	
ОК.06	<p>Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.</p>	

	Соблюдает стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.07	Эффективно выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик. Демонстрирует знания и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК.08	Эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК.09	Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке	