

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
« 29 » 04 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РК

«Симферопольский колледж
радиоэлектроники»

О.Ф. Касперова
« 29 » 04 2025 г.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
учебно-производственной работе

А.А. Кирейшина
« 29 » 04 2025 г.

КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

(приложений)

основной профессиональной образовательной программы среднего
профессионального образования

(программы подготовки специалистов среднего звена)

Специальности **11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и
телерадиовещания**

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой
методической комиссии № 1

« 24 » 04 2025 г.

Протокол № 9

Председатель ЦМК С.А. Войналович

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой
методической комиссии № 2

« 24 » 04 2025 г.

Протокол № 9

Председатель ЦМК Э.Л. Ислямова

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой
методической комиссии № 4

« 25 » 04 2025 г.

Протокол № 9

Председатель ЦМК А.А. Мальфанов

г. Симферополь,
2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 История России

г. Симферополь
2025 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 «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цели 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	ПР 6 8. анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; ПР6 6. критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; ПР6 3. формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; ПР6 7. осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; ПР6 8. приобретать опыт осуществления	ПР6 11. ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров. ПР6 1. значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); ПР6 2. имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических

	проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); <u>ПР6 4.</u> выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; <u>ПР6 5.</u> устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.; <u>ПР6 3.</u> составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху. Формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов. <u>ПР6 10.</u> защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; <u>МР 8.1.А)</u> использовать базовые логические действия. <u>МР 8.3.А)</u> владеть универсальными регулятивными действиями самоорганизации <u>МР 8.1.В)</u> владеть универсальными учебными познавательными действиями по поиску информации <u>МР 8.3.Г)</u> владеть универсальными регулятивными действиями принятия себя и других людей. <u>МР 8.2.В)</u> владеть универсальными коммуникативными действиями по совместной деятельности.	личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI в.;
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
В том числе в форме практической подготовки	14
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные занятия	-
практические занятия	14
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Консультации	2
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	2

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Российская Федерация в конце XX- начале XXI века	34	
Тема 1.1. Предпосылки формирования новой российской государственност и в конце XX- начале XXI века.	Содержание учебного материала		ОК 01 -06
	1.Формирование новой российской государственности. Государственное строительство Российской Федерации в 1991-1999 гг. Октябрьские события 1993 года.	4	
	2.Государственно-политическое развитие Российской Федерации в новом тысячелетии. Особенности формирования партийно-политической системы России в условиях демократической формы правления.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1. Политический портрет президента России Б.Н.Ельцина. Анализ документов и материалов по теме. Написание эссе «Первый Президент России»	2	
	В том числе форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Социально-экономическое развитие	Содержание учебного материала		ОК 01 -06
	1.«Шоковая терапия» как способ перехода к рыночной экономике. Реформы Е.Т. Гайдара. Экономический курс В.С. Черномырдина.	4	
	2.Финансово-экономический кризис 1998 года и преодоление его последствий.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 2. Последствия «Шоковой терапии»	2	
	Анализ документов и материалов по теме. Подготовка и защита презентаций по теме	2	
В том числе форме практической подготовки			

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление	Содержание учебного материала		ОК 01 -06
	<u>1.Региональные проблемы Кавказа. Осетино-Ингушский конфликт. Первая чеченская война. Ичкерия. Вторая чеченская война. Проблемы восстановления Чечни. Радикальный исламизм и терроризм.</u>	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 3. Проблемы восстановления Чечни. Анализ документов и материалов по теме. Создание отчёта	2	
	В том числе форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Основные направления внешней политики	Содержание учебного материала		ОК 01 -06
	<u>1.Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве. Договор о коллективной безопасности. Содружество независимых государств (СНГ); Таможенный союз (ТС); ЕврАзЭС; БРИКС.</u> <u>2.Особенности миротворческой миссии России в постсоветский период.</u>	4	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия		
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Нарастание кризиса и национальное самоопределение в Крыму	Содержание учебного материала		ОК 01 -06
	<u>1.Украина перед геополитическим выбором.</u> Нарастание кризиса. Отстранение Президента Украины В.Ф. Януковича от должности. Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации. <u>2. Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации.</u>	4	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия		
	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	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX – XXI вв.	Содержание учебного материала		ОК 01 -06
	1. Особенности развития культуры России на рубеже XX – XXI вв. Государственная поддержка отечественной культуры; сохранение традиционных нравственных ценностей. Восстановление системы кинопроката; лидеры театральной жизни; культура на телевидении и радио.	6	
	2. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».		
	3. Реформы системы образования.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2.	Россия и глобальный мир	18	
Тема 2.1. Россия в процессе глобализации	Содержание учебного материала		ОК 01 -06
	1.Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Мировой финансовый кризис и его последствия (2008-2009 гг.). Пандемия и ее влияние на мировое развитие.	4	
	2.Усиление Китая. Войны, революции на Ближнем Востоке, Сирийский конфликт.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 6. Российский ВПК XX - XXI века: оружие и оружейники. Анализ документов и материалов по теме.	2	
	В том числе форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 2.2. Россия в мировой экономике	Содержание учебного материала		ОК 01 -06
	1. Интеграция России в международные экономические организации.	4	
	2. Санкционная война: санкции и контрсанкции		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия		
	Практическое занятие №7. Научно-технические достижения современной России Анализ документов и материалов по теме. Подготовка и защита презентации по теме	2	
	В том числе форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Систематизация изученных материалов с целью подготовки к дифференцированному зачёту	2	

Промежуточная аттестация	2	
Консультации	2	
Всего	52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия: наличия учебного кабинета истории.

Оборудование учебного кабинета:

рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплекс учебно-методического обеспечения;

комплект учебных наглядных пособий дисциплины (исторические карты, плакаты, портреты выдающихся исторических личностей, атласы);

нормативно-правовые документы.

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

3.2.2 Электронные издания

1. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537298> (дата обращения: 09.04.2025).

3.2.3. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины ПР6 11. ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров. ПР6 1. значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); ПР6 2. имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – нач. XXI в.	«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.	Устный опрос. Формы письменного фронтального и индивидуального контроля. Оценка выполнения практического задания (эссе, реферата). Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины ПР6 8. анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; ПР6 6. критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; ПР6 3. формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; ПР6 7. осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; ПР6 8. приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); ПР6 4. выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; ПР6 5. устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать	«Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. Наличие в поведении обучающегося уважения к труду, осознания ценности собственного труда. Демонстрирует в поступках понимание ценности личности человека; уважения каждого. Проявление активной гражданской позиции. Наличие в поведении обучающегося универсальных регулятивных действий, принятие себя и других людей. Демонстрирует уважение к представителям различных социальных групп, к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций многонационального российского государства. Демонстрирует навыки соблюдения норм правопорядка, следования идеалам гражданского общества. Демонстрирует осознание себя гражданином и защитником великой страны	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Текущий контроль в форме собеседования, тестирования
--	---	--

их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.; <u>ПР6 3.</u> составлять описание в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху. Формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов. <u>ПР6 10.</u> защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; <u>МР8.1.А)</u> использовать базовые логические действия. <u>МР8.3.А)</u> владеть универсальными регулятивными действиями самоорганизации <u>МР8.1.В)</u> владеть универсальными учебными познавательными действиями по поиску информации <u>МР8.3.Г)</u> владеть универсальными регулятивными действиями принятия себя и других людей. <u>МР8.2.В)</u> владеть универсальными коммуникативными действиями по совместной деятельности.	Демонстрирует приверженность к родной культуре, исторической памяти.	
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 Иностранный язык

г. Симферополь
2025 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 социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, 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 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1-1-1.5, 2.1-2.5 4.1-4.2, 5.1-5.3	<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 и межкультурном 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 интересующие 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 и межкультурном взаимодействии

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	194
В том числе в форме практической подготовки	188
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	180
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	2
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 4-7 семестр	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

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
Раздел 1	Учебный процесс студентов.		
Тема 1.1. Учебный процесс студентов. Моя будущая профессия	Содержание учебного материала	-	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1-1-1.5, 2.1-2.5 4.1-4.2, 5.1-5.3
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	16	
	1. Практическое занятие № 1 <u>Мой колледж. Личные местоимения.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	2. Практическое занятие № 2 <u>Распорядок дня студента. Глагол to be.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	3. Практическое занятие № 3. <u>Метрология. Present Simple.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	4. Практическое занятие № 4. <u>Измерительные приборы.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	5. Практическое занятие № 5. <u>Единицы измерения. Past Simple.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	6. Практическое занятие № 6. <u>Электромонтажная практика. Практика паяния.</u>	2	

	Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		
	7. Практическое занятие № 7. <u>Устройство паяльника. Future Simple.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	8. Практическое занятие № 8. <u>Набор для паяния. Контрольная работа.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. Написание контрольной работы.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	16	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2.	Радиоволны		
Тема 2.1. Радиоволны. Распространение	Содержание учебного материала	16	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1-1-1.5, 2.1-2.5 4.1-4.2, 5.1-5.3
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	16	
	9. Практическое занятие № 9. <u>Что такое радиоволна? Общий вопрос.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	10. Практическое занятие № 10 <u>Характеристики радиоволны.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	11. Практическое занятие № 11. <u>Классификация волн по длине. Альтернативный вопрос.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Образование страдательного залога во времени Present Simple.	2	
	12. Практическое занятие № 12. <u>Распространение радиоволн. Специальный вопрос.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	13. Практическое занятие № 13. <u>Интерференция. Специальный вопрос к подлежащему.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических	2	

	навыков по теме.		
	14. Практическое занятие № 14. <u>Дифракция. Разделительный вопрос.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	15. Практическое занятие № 15. <u>Затухание волны. Контрольная работа.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	16. Практическое занятие № 16. <u>Использование радиоволн.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	16	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Модуляция сигнала	Содержание учебного материала	10	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1-1-1.5, 2.1-2.5 4.1-4.2, 5.1-5.3
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	10	
	17. Практическое занятие № 17. <u>Модуляция сигнала. Виды модуляций.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	18. Практическое занятие № 18 <u>Амплитудная модуляция. Множественное число существительных.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	19. Практическое занятие № 19. <u>Частотная модуляция.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	20. Практическое занятие № 20. <u>Фазовая модуляция. Притяжательный падеж существительных.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	21. Практическое занятие № 21. <u>Цифровая модуляция.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	10	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3.	Оборудование систем связи		
Тема 3.1. Оборудование систем связи. Приемники и передатчики	Содержание учебного материала	20	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1-1-1.5, 2.1-2.5 4.1-4.2, 5.1-5.3
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	20	
	22. Практическое занятие № 22. <u>Радиосвязь. Предлоги, передающие падежные отношения.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	23. Практическое занятие № 23. <u>Радиовещание.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	24. Практическое занятие № 24. <u>Устройство радио. Предлоги времени.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	25. Практическое занятие № 25 <u>Антенна.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	26. Практическое занятие № 26. <u>Виды антенн. Предлоги места.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	27. Практическое занятие № 27. <u>Передатчик.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме	2	
	28. Практическое занятие № 28. <u>Устройство передатчика. Контрольная работа.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	29. Практическое занятие № 29. <u>Осуществление передачи. Passive Voice in Present Simple.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	30. Практическое занятие № 30. <u>Приёмник.</u> Изучение лексического материала по	2	

	теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		
	31. Практическое занятие № 31. <u>Приёмник прямого усиления. Passive Voice in Past Simple.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	20	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Оптоэлектронные и электронно- оптические устройства.	Содержание учебного материала	16	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1-1-1.5, 2.1-2.5 4.1-4.2, 5.1-5.3
	В том числе практических занятий	16	
	32. Практическое занятие № 32. <u>Оптоволокно.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	33. Практическое занятие № 33 <u>Конструкция оптоволокна. Passive Voice in Future Simple.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	34. Практическое занятие № 34 <u>Применение оптоволоконных кабелей.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	35. Практическое занятие № 35 <u>Фотодиоды.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	36. Практическое занятие № 36. <u>Принцип действия фотодиодов.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	37. Практическое занятие № 37. <u>Лазер.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	

	38. Практическое занятие № 38. Система передачи информации по светодиодам. Контрольная работа. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. Написание контрольной работы.	2	
	39. Дифференцированный зачёт	2	
	В том числе в форме практической подготовки	16	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4.	Направляющие системы		
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	14	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1-1-1.5, 2.1-2.5 4.1-4.2, 5.1-5.3
Типы кабелей.	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	14	
	40. Практическое занятие № 40. Витая пара. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	41. Практическое занятие № 41. Экранированная витая пара. Past Simple. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	42. Практическое занятие № 42 Применение витой пары. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме	2	
	43. Практическое занятие № 43 Коаксиальный кабель. Future Simple. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	44. Практическое занятие № 44. Устройство коаксиального кабеля. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	45. Практическое занятие № 45. Типы кабелей. Future Simple Изучение лексического	2	

	материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		
	46. Практическое занятие № 46. <u>Сравнительная характеристика типов кабелей. Контрольная работа.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	14	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5	Технологии передачи данных		
Тема 5.1. Ключевые особенности сотовых сетей	Содержание учебного материала	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1-1-1.5, 2.1-2.5 4.1-4.2, 5.1-5.3
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	8	
	47. Практическое занятие № 47. <u>Сотовая сеть связи. Типы вопросов.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	48. Практическое занятие № 48. <u>Характерные особенности сотовых сетей. Общий вопрос.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	49. Практическое занятие № 49 <u>Направленная антенна. Частотный план.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	50. Практическое занятие № 50. <u>Частотный диапазон системы GSM. Альтернативный вопрос.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Internet, Ethernet	Содержание учебного материала	16	ОК 02
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	14	
	51. Практическое занятие № 51. <u>Internet – глобальная сеть. Специальный вопрос.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических	2	

	упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1-1-1.5, 2.1-2.5 4.1-4.2, 5.1-5.3
	52. Практическое занятие № 52 <u>Сети доступа к Internet. Специальный вопрос к подлежащему.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	53. Практическое занятие № 53 <u>Роутер. Маршрутизатор. Разделительный вопрос.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	54. Практическое занятие № 54. <u>Wi-Fi, блютуз.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	55. <u>Дифференцированный зачет.</u>	2	
	56. Практическое занятие № 56. <u>Сеть Ethernet. Страдательный залог в Present Simple.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	57. Практическое занятие № 57. <u>Подключение Ethernet.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	14	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6.	Телевидение		
Тема 6.1. Телевидение. Основные сведения.	Содержание учебного материала	16	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	14	
	58. Практическое занятие № 58. <u>Краткая история телевидения. Страдательный залог в Past Simple.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	

	59. Практическое занятие № 59. <u>Аналоговый и цифровой сигнал</u> . Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	ОК 09 ПК1-1-1.5, 2.1-2.5 4.1-4.2, 5.1-5.3
	60. Практическое занятие № 60. <u>Аналоговый телевизор. Страдательный залог в Future Simple</u> . Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	61. Практическое занятие № 61. <u>Аналоговое телевидение</u> . Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	62. Практическое занятие № 62 <u>Цифровой телевизор. Present Continuous</u> . Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	63. Практическое занятие № 63. <u>Цифровое телевидение</u> . Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	64. Практическое занятие № 64. <u>Сравнение аналогового и цифрового ТВ. Past Continuous</u> . Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	14	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Техника безопасности и охрана труда». Ответы на вопросы	2	
Тема 6.2. Интернет, телевидение и радиовещание	Содержание учебного материала	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1-1-1.5,
	В том числе практических занятий	8	
	65. Практическое занятие № 65. <u>Интернет-телевидение (IPTV). Future Continuous</u> . Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	66. Практическое занятие № 66 <u>IPTV приставка</u> . Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	

	67. Практическое занятие № 67 <u>Android TV. Present Perfect.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	2.1-2.5 4.1-4.2, 5.1-5.3
	68. Практическое занятие № 68 <u>Программы для аудио и видео контента.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.3. Спутниковое телевидение. Телевизионные локальные сети	Содержание учебного материала	16	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1-1-1.5, 2.1-2.5 4.1-4.2, 5.1-5.3
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	16	
	69. Практическое занятие № 69. <u>Спутниковое телевидение.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	70. Практическое занятие № 70 <u>Архитектура спутникового вещания.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	71. Практическое занятие № 71 <u>Устройство станций, каналы.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	72. <u>Дифференцированный зачёт.</u>	2	
	73. Практическое занятие № 73. <u>Телевизионные сети.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	74. Практическое занятие № 74. <u>Телевизионные сети России.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.	2	
	75. Практическое занятие № 75. <u>Каналы спутникового телевидения. Контрольная работа.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. Написание контрольной работы.	2	
	76. Практическое занятие № 76. <u>Телевизионные каналы Крыма.</u> Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по	2	

	тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		
	В том числе в форме практической подготовки	16	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7.	Профессиональное содержание		
Тема 7.1 Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Содержание учебного материала	26	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1-1-1.5, 2.1-2.5 4.1-4.2, 5.1-5.3
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	26	
	77. Практическое занятие № 77. <u>«Несоответствие представленной технологической карты технологическому заданию»</u> . Подготовка и перевод на иностранный язык монолога	2	
	78. Практическое занятие № 78. <u>«Неквалифицированное оказание услуг клиентам связи»</u> . Подготовка и перевод на иностранный язык монолога	2	
	79. Практическое занятие № 79. <u>«Работа технической поддержки: вопрос-ответ»</u> . Подготовка и перевод на иностранный язык монолога	2	
	80. Практическое занятие № 80. <u>«Презентация проекта локальной сети клиенту»</u> . Подготовка и перевод на иностранный язык монолога	2	
	81. Практическое занятие № 81. <u>«Презентация проекта мультисервисной сети систем телевидения клиенту»</u> . Подготовка и перевод на иностранный язык монолога	2	
	82. Практическое занятие № 82. <u>«Презентация проекта сети сотовой связи клиенту»</u> . Подготовка и перевод на иностранный язык монолога	2	
	83. Практическое занятие № 83. <u>Деловая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»</u>	2	
	84. Практическое занятие № 84. <u>Как я стану участником чемпионата «Молодые профессионалы» (World Skills International)</u> . Подготовка и перевод на иностранный язык рассказа	2	
	85. Практическое занятие № 85. <u>«Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности в области радиовещания»</u> . Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме. Ответы на вопросы в форме дискуссии	2	
	86. Практическое занятие № 86. <u>«Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности в области сотовой связи»</u> . Чтение и перевод (со	2	

	словарем) текстов по теме. Ответы на вопросы в форме дискуссии		
	87. Практическое занятие № 87. <u>Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности в области спутниковой связи</u> . Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме. Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2	
	88. Практическое занятие № 88. <u>«Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности в области телевидения»</u> . Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме Ответы на вопросы в форме дискуссии	2	
	89. Практическое занятие № 89. <u>«Трудоустройство и карьера»</u> . Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме	2	
	В том числе в форме практической подготовки	26	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7.2 World Skills International	Содержание учебного материала	12	
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	10	
	90. Практическое занятие № 89 <u>«What is World Skills?»</u> . Просмотр видеоролика Обсуждение, ответы на вопросы	2	
	91. Практическое занятие № 91. <u>«Описание задания мирового чемпионата World Skills International (по вариантам)»</u> . Составление диалогов по заданным ситуациям.	2	
	92. Практическое занятие № 92. <u>«Отраслевые выставки»</u> . Ответы на вопросы. Чтение и перевод (со словарем) текстов	2	
	93. Практическое занятие № 93. <u>«Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь»</u> Подготовка и пересказ монолога	2	
	94. <u>Дифференцированный зачёт</u>	2	
	В том числе в форме практической подготовки	10	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		**	**
Консультации		4	
Всего		194	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия учебного кабинета Иностранного языка

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)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Голубев, А. П., Английский язык для всех специальностей + eПриложение : учебник / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова. — Москва : КноРус, 2024. — 385 с. — ISBN 978-5-406-12482-6. — URL: <https://book.ru/book/952748> (дата обращения: 10.04.2025). — Текст : электронный.

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>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<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 и межкультурном взаимодействии	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Выполнение упражнений. Составление диалогов; Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы;	Дискуссия. Выполнение упражнений. Составление диалогов; Участие в диалогах, ролевых играх.

и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном 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 интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

г. Симферополь
2025г.

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 социально-гуманитарному учебному циклу основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК

«Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 07.

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 04 ОК 07	<u>Уметь:</u> пользоваться первичными средствами пожаротушения; применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; обеспечивать устойчивость объектов экономики; прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму; применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	<u>Знать:</u> основы пожаробезопасности и электробезопасности; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; способы защиты населения от оружия массового поражения; 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; задачи и основные мероприятия гражданской обороны
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	<u>Уметь:</u> определять виды Вооруженных Сил, рода войск; ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил	<u>Знать:</u> основы военной службы и обороны государства; основные виды вооружения, военной техники и специального

	Российской Федерации; владеть общей физической и строевой подготовкой; пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	<u>Уметь:</u> оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние; составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания	<u>Знать:</u> общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; основы здорового образа жизни

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	72
В том числе в форме практической подготовки	48
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные занятия	-
практические занятия	48
Курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	22	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Цели и задачи изучения дисциплины. <u>Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций.</u> Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Терроризм и меры по его предупреждению. Основы пожаробезопасности и электробезопасности	2	
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие №1: Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	2	
	Практическое занятие № 2: Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта	2	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 1.2. Способы защиты населения от оружия массового поражения	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. <u>Ядерное оружие и его поражающие факторы.</u> Действия населения в очаге ядерного поражения. Химическое оружие и его характеристика. Действия населения в очаге химического поражения. Средства индивидуальной защиты населения. Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения	2	
	Лабораторные занятия:	-	

	Практические занятия:	8	
	Практическое занятие № 3: Правила поведения и действия в очаге химического и биологического поражения	4	
	Практическое занятие № 4: Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	4	
	В том числе в форме практической подготовки	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 1.3. Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. <u>Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).</u> Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие № 5: Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	4	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны»	2	
Раздел 2.	Основы военной службы и медицинской подготовки	46	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. <u>Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан. Организация обороны Российской Федерации.</u>	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие № 6: Правовая основа военной службы.	4	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	2	

Вооруженные Силы Российской Федерации	1. Русская военная сила – от княжеских дружин до ракетно-космических войск. <u>Назначение и задачи Вооруженных Сил.</u> Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами Реформа Вооруженных Сил Российской Федерации 2008-2020 гг.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие № 7: Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	4	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.3. Воинская обязанность в Российской Федерации	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. <u>Понятие и сущность воинской обязанности.</u> Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия:	8	
	Практическое занятие № 8: Обязательная подготовка граждан к военной службе	4	
	Практическое занятие № 9: Военно-учетные специальности.	4	
	В том числе в форме практической подготовки	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.4. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. <u>Боевые традиции Вооруженных сил РФ.</u> Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	2	
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие № 10: Воинские звания и военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации	4	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	

Тема 2.5. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. <u>Военная служба – особый вид государственной службы.</u> Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба.	2	
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие № 11: Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	6	
	В том числе в форме практической подготовки	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.6. Общие правила оказания первой помощи	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. <u>Оценка состояния пострадавшего.</u> Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	2	
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие № 12: Оказание первой медицинской помощи при ранениях и травмах.	6	
	В том числе в форме практической подготовки	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.7. Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Из истории инфекционных болезней. <u>Классификация инфекционных заболеваний.</u> Общие признаки инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.	1	
	Практические занятия:	-	

	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Промежуточная аттестация		1	
Консультации:		2	
Всего		68	

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:

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, 2024. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536668> (дата обращения: 09.04.2025).

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

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: 03.04.2025). — Режим доступа: свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> основы пожаробезопасности и электробезопасности; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; способы защиты населения от оружия массового поражения; 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; задачи и основные мероприятия гражданской обороны	умеет определять угрозу пожарной безопасности; демонстрирует знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций; демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности, готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе в условиях противодействия терроризму; дает характеристику различным видам потенциальных опасностей и перечисляет их последствия; формулирует задачи и основные мероприятия гражданской обороны, перечисляет способы защиты населения от оружия массового поражения	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практической работы
<u>Знать:</u> основы военной службы и обороны государства; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	владеет знаниями об организации и порядке призыва граждан на военную службу; ориентируется в видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; демонстрирует знания в области анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при транспортировке	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практической работы

<u>Знать:</u> общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; основы здорового образа жизни	демонстрирует знания общих характеристик поражений организма человека от воздействия опасных факторов; классифицирует инфекционные заболевания и формулирует их общие признаки; демонстрирует знание основ здорового образа жизни	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практической работы
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> пользоваться первичными средствами пожаротушения; применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; обеспечивать устойчивость объектов экономики; прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму; применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	демонстрирует умение пользоваться первичными средствами пожаротушения; формулирует правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; демонстрирует умение применять правила поведения и ориентируется в действиях по сигналам гражданской обороны	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы
<u>Уметь:</u> определять виды Вооруженных Сил, рода войск; ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; владеть общей физической и строевой подготовкой; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	определяет виды вооруженных сил, рода войск; ориентируется в воинских званиях военнослужащих вооруженных сил российской федерации; демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы
<u>Уметь:</u> оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний;	демонстрирует умение оказать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; владеет принципами профилактики инфекционных	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.

определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние; составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания	заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние; составляет индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания	Оценка результатов выполнения практической работы
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 Физическая культура

г. Симферополь
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	5
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	17
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 общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

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

11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии 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 04 ОК 08	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Основы проектной деятельности; Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности; Правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объём образовательной программы учебной дисциплины	188
В том числе в форме практической подготовки	-
в том числе:	
теоретическое обучение	2
лабораторные занятия	-
практические занятия	176
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме зачета (в III и V семестре) дифференцированного зачета (в IV, VI, VII семестре)	4/6

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Учебно-практические основы формирования физической культуры личности	32	
Тема 1.1 Легкая атлетика	Содержание учебного материала	18	ОК 4 ОК 8
	1.Техника эстафетного бега 4х100м, прием и передача эстафеты.	2	
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Спортивные игры	Содержание учебного материала	12	ОК 4 ОК 8
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
Консультации			
Всего		32	

4 семестр

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
Раздел 1.	Учебно-практические основы формирования физической культуры личности	46	
Тема 1.1. Спортивные игры	Содержание учебного материала	24	ОК 4 ОК 8
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	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		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Гимнастика	Содержание учебного материала	20	ОК 4 ОК 8
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	20	
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета		2	
Консультации			
Всего		46	

5семестр

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
Раздел 1.	Учебно-практические основы формирования физической культуры личности	32	
Тема 1.1 Легкая атлетика	Содержание учебного материала	18	ОК 4 ОК 8
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	18	
	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.		
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Спортивные игры	Содержание учебного материала	12	ОК 4 ОК 8
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	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		
Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
Консультации			

Всего		32	
6 семестр			
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
Раздел 1.	Учебно-практические основы формирования физической культуры личности	34	
Тема 1.1. Спортивные игры	Содержание учебного материала	24	ОК 4 ОК 8
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	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			
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2 Гимнастика	Содержание учебного материала	8	ОК 4 ОК 8
	Лабораторные занятия:		
	Практические занятия	8	

	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		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета		2	
Консультации			
Всего		34	

7 семестр

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
Раздел 1.	Учебно-практические основы формирования физической культуры личности	44	
Тема 1.1 Легкая атлетика	Содержание учебного материала	18	ОК 4 ОК 8
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	18	
	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.		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Спортивные игры	Содержание учебного материала	24	ОК 4 ОК 8
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	24	
	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		
	7. Стопорящий шаг, нападающий удар		
	8. Баскетбол. Ведение мяча на месте и в движении		
	9. Передача мяча на месте и в движении		
	10. Контрольный норматив Подтягивание на перекладине или рывок гири 16 кг		
	11. Учебно тренировочная игра		
	12. Учебно тренировочная игра		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		2	
Всего за 7 семестр		44	
Консультации		-	
Всего		188	

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

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

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, 2024. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536838> (дата обращения: 09.04.2025).

3.2.3 Дополнительные источники:

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.

2 Физическая культура. Комплект видеоуроков: 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. —Изображение: электронное // Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Симферопольский колледж радиоэлектроники» [официальный сайт]. —URL:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLMR8RwEIPDyc1V8YMf1HAEWablU0Eeuo> (дата обращения: 09.04.2025). – Режим доступа: свободный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: -Основы проектной деятельности; -Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; -Основы здорового образа жизни; -Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности; -Правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	-понимание значимости и роли физической культуры в различных. областях жизни человека; -понимание принципов здорового образа жизни	<u>Оценка</u> подготовленных фрагментов занятий (занятий) с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха.
Должен уметь: -Организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -Использовать средства физической культуры для сохранения и	-правильный выбор и применение необходимых видов физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения различных целей	- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу; - тестирование в контрольных точках. Лёгкая атлетика. 1.Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; Оценка самостоятельного проведения фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. Спортивные игры.

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-тактических действий в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения функций судьи. Оценка самостоятельного проведения фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр. Атлетическая гимнастика Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия Кроссовая подготовка. Оценка техники пробега дистанции до 5 км без учёта времени.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы финансовой грамотности

г. Симферополь
2025 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 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03-05.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03 ОК 04 ОК 05	- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; - сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; - грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; - анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.); - оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов; - использовать приобретенные знания для выполнения	- экономические явления и процессы общественной жизни; - структуру семейного бюджета и экономику семьи; - депозит и кредит; накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане; - расчетно-кассовые операции; хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания; - пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений; - виды ценных бумаг; - с применения различных форм денег; - основные элементы банковской системы; - виды платежных средств; - страхование и его виды; - налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая

	практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты; - определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс; - применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения; - применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом; - применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности; - применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита; - определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию; - оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом	декларация); - правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг; - признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.
--	---	---

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	36
В том числе в форме практической подготовки	6
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	6
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

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

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
Раздел 1.	Структура семейного бюджета	4	
Тема 1.1. Личное финансовое планирование	Содержание учебного материала <u>1. Человеческий капитал.</u> Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов. SWOT–анализ как один из способов принятия решений. <u>2 Домашняя бухгалтерия.</u> Личный бюджет. Структура, способы составления и планирования личного бюджета. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения.	4	ОК 03-05
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	В том числе форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2.	Роль банка в экономике семьи	14	
Тема 2.1 Депозит	Содержание учебного материала <u>1. 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 03-05
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Расчет и анализ выгоды ставок по депозиту	2	
	В том числе форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 2.2 Кредит	Содержание учебного материала 1. Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц. Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность). Из чего складывается плата за кредит. 2. Кредитный договор. 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 03-05
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Кейс — «Покупка машины»	2	
	В том числе форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Расчетно-кассовые операции	Содержание учебного материала 1. Виды платежных средств. 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. Дистанционное банковское обслуживание. Формы дистанционного банковского обслуживания. Правила безопасного поведения при пользовании интернет-банкингом.	4	ОК 03-05
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3.	Страхование и его виды	2	
Тема 3.1. Страхование	Содержание учебного материала 1. Страховые услуги. 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 03-05
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	-
	В том числе форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4.	Финансовые активы	2	

Тема 4.1. Инвестиции	Содержание учебного материала 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	ОК 03-05
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5.	Пенсионное обеспечение	2	
Тема 5.1. Пенсии	Содержание учебного материала 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 03-05
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6.	Виды налогов	4	
Тема 6.1 Налоги	Содержание учебного материала 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 03-05
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Расчет налога с доходов физических лиц.	2	
	В том числе форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7.	Защита от финансового мошенничества	4	

Тема 7.1 Защита от мошеннических действий на финансовом рынке	Содержание учебного материала <u>1. Финансовое мошенничество.</u> Финансовые пирамиды. Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества. Мошенничества с банковскими картами. Махинации с кредитами. Мошенничества с инвестиционными инструментами.	2	ОК 03-05
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 8.	Планирование собственного бизнеса	2	
Тема 8.1. Создание собственного бизнеса	Содержание учебного материала <u>1. Создание собственного бизнеса.</u> Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист.	2	ОК 03-05
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		2	
Консультации		-	
Всего		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Основы финансовой грамотности.

Оборудование учебного кабинета:

рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплекс учебно-методического обеспечения;

комплект учебных наглядных пособий дисциплины «Основы финансовой грамотности»;

нормативно-правовые документы.

Технические средства обучения:

персональный компьютер

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

3.2.2 Основные электронные издания (электронные ресурсы)

1. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543965> (дата обращения: 09.04.2025).

3.2.3 Дополнительные источники

1. Методические материалы учебного курса по финансовой грамотности для учащихся образовательных организаций среднего профессионального образования. — Текст: электронный // Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [сайт]. — URL: <https://fmc.hse.ru/spo1> (дата обращения 09.04.2025). — Режим доступа: свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – экономические явления и процессы общественной жизни; – структуру семейного бюджета и экономику семьи; – депозит и кредит; накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане; – расчетно–кассовые операции; хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания; – пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений; – виды ценных бумаг; – с применения различных форм денег; – основные элементы банковской системы; – виды платежных средств; – страхование и его виды; – налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация); – правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг; – признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.	«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.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических занятий, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; – применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; – сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; – грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических занятий Текущий контроль в форме защиты практических занятий

потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; – анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.); – оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов; – использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты; – определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс; – применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения; – применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом; – применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности; – применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита; – определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию; – оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом		
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 Психология общения

г. Симферополь
2025 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» обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГПБОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

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

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

	2.Общение с использованием вербальных и невербальных компонентов общения.		
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	Содержание учебного материала <u>1. Основные элементы коммуникации.</u> Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	Содержание учебного материала <u>1.Понятие социальной перцепции.</u> Механизмы восприятия. Эффекты восприятия	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 3.Самодиагностика по теме «Механизмы восприятия» Диагностический инструментарий: «Ваши эмпатические способности». Анализ результатов тестирования.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	Содержание учебного материала <u>1. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция.</u> Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Техники активного слушания	Содержание учебного материала <u>1. Виды, правила и техники слушания.</u> Методы развития коммуникативных способностей.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	2	

	4.Деловая игра «Я Вас слушаю»		
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2.	Деловое общение	12	
Тема 2.1 Деловое общение	Содержание учебного материала	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<u>1. Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.</u>		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	Содержание учебного материала	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<u>1. Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.</u>		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 5.Самодиагностика по теме «Темперамент». Диагностический инструментарий: «Типы темперамента». Анализ результатов тестирования.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Этикет в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<u>1. Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.</u>		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Деловые переговоры	Содержание учебного материала <u>1. Переговоры как разновидность делового общения.</u> Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 6. Деловая игра «Переговоры».	2	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3.	Конфликты в деловом общении	14	
Тема 3.1 Конфликт его сущность	Содержание учебного материала <u>1. Понятие конфликта и его структура.</u> Динамика конфликта. Виды конфликтов.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Стратегии поведения в конфликтной ситуации	Содержание учебного материала <u>1. Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.</u>	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 7. Самодиагностика по теме «Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации»: Диагностический инструментарий: «Типы темперамента». Анализ результатов тестирования.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3 Конфликты в деловом общении	Содержание учебного материала <u>1. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах.</u> Правила поведения в конфликтах. Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении».	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	Лабораторные занятия	-	

	Практические занятия 8. Деловая игра «Пресс-конференция» 9. Самодиагностика по теме «Стресс его особенности» Диагностический инструментарий: «Способность действовать в социально-напряженных ситуациях». Анализ результатов тестирования.	4	ОК.06
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к дифференцированному зачету	2	
Промежуточная аттестация		2	
Консультации		2	
Всего		52	

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, 2024. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17889-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536717> (дата обращения: 09.04.2025).

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>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: 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)	«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	решение ситуационных психологических задач; устный опрос; индивидуальные задания; тестовые задания; практические задания
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 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; 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 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 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности описывать значимость своей профессии (специальности)	ошибки.	
---	---------	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.07 Деловой русский язык и культура речи

г. Симферополь
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

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 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 04, 06 10

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 10	- создавать тексты в устной и письменной форме; -различить элементы: нормированной и ненормированной речи; -пользоваться словарями(орфоэпический, орфографический, фразеологический и др.); -использовать в речи (письменной и устной) выразительные возможности языка; -выявлять грамматические ошибки в чужом и своем тексте; -употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой; -пользоваться багажом синтаксических средств при создании собственных текстов учебно-научного стиля; -различать предложения простые и сложные, обособляемые обороты, прямую речь и слова автора; -анализировать речь с точки зрения ее нормативности;	- признаки литературного языка, и типы речевой нормы, основные компоненты культуры речи; - нормы русского ударения; - лексическое значение слова; - лексические и фразеологические нормы; - синтаксический строй предложений; - структуры документов и их реквизиты; - классификацию документов.

	-создавать тексты учебно-научного и официально-делового стилей в жанрах, 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	26
лабораторные занятия (<i>если предусмотрено</i>)	-
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	20
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	-
Контрольная работа (если предусмотрено)	-
Консультации (<i>если предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа (<i>если предусмотрено</i>)	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.07 Деловой русский язык и культура речи

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10
	<u>1. История формирования делового стиля.</u> 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.		
	<u>2. Основные черты официально-делового стиля.</u> Особенности, формы, технологии и этика делового общения. Жанры делового общения: беседа, совещание, переговоры, интервью, дискуссия, пресс-конференция		
	Лабораторные занятия	---	
	Практические занятия		
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся	---	
Тема 2. Нормы официально – делового стиля	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10
	<u>1. Фонетические нормы деловой речи.</u> Звук и фонема. Открытый и закрытый слоги. Соотношение буквы и звука. Особенности русского ударения. Логическое ударение. Основные тенденции в развитии русского языка.		
	<u>2. Лексические нормы деловой речи.</u> 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		
	<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. <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. <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.		
	Лабораторные занятия	---	
	Практические занятия 1. Орфоэпические нормы современного русского языка. 2. Варианты русского литературного произношения. 3. Лексико-фразеологическая норма. 4. Лексические ошибки. 5. Морфологические нормы. 6. Основные правила орфографии и пунктуации.	12	
	В том числе в форме практической подготовки	12	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3. Виды и основные требования к оформлению деловой документации	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10
	<u>1. Понятие о документах и их классификация.</u> Документы: организационные, распорядительные, информационно-справочные, обращение граждан, финансово-бухгалтерские, нормативные, коммерческие договора. <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. <u>3. Распорядительная документация.</u> Постановление, распоряжение, приказ, указания, решение. <u>4. Справочно-информационная документация.</u> Протокол. Акт. Письмо. Справка. Докладная записка. Объяснительная записка. Отзыв. Характеристика. Телеграмма. Телефонограмма. Факсимильное сообщение. <u>5. Документы личного характера.</u> Автобиография. Резюме. Расписка. Доверенность. Заявление.		
	Лабораторные занятия:	-	
	Практические занятия: 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	8	
	В том числе в форме практической подготовки	8	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Самостоятельные работы обучающихся		2	
Промежуточная аттестация		2	
Консультации		-	
Всего		48	

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 / В. В. Химик [и др.] ; ответственные редакторы В. В. Химик, Л. Б. Волкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07792-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541283> (дата обращения: 09.04.2025).

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>
уметь: • создавать тексты в устной и письменной форме • различать элементы нормированной и ненормированной речи; • пользоваться словарями (орфоэпический, орфографический, Фразеологический и др.) • использовать в речи (письменной и устной) выразительные возможности языка • Выявлять грамматические ошибки в своем и чужом тексте • употреблять грамматические формы слов в с литературной нормой • пользоваться багажом синтаксических средств при создании собственных текстов учебно-научного стиля • различать предложения простые и сложные, обособляемые обороты, прямую речь и слова автора, цитаты. • анализировать речь с точки зрения ее информативности • создать тексты учебно-научного и официально-делового стилей в жанрах, соответствующих требованиям профессиональной подготовки обучающихся • уметь составлять и анализировать документы знать: • признаки литературного языка, и типы речевой нормы, основные компоненты культуры речи;	«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.	Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы Наблюдение и оценка демонстрации обучающимися знаний и практических умений по изучаемым темам. оценка результатов работы на практических занятиях оценка результатов при написании творческих работ, диктантов, изложений; оценка устных ответов на практических занятиях; оценка выполнения докладов, публичных выступлений. оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; оценка правильности и точности знания основных лексических понятиях; оценка результатов индивидуального контроля в форме

• нормы русского ударения • лексическое значение слова • лексические и фразеологические нормы • синтаксический строй предложений, структуры документов классификацию документов		составления конспектов, таблиц; решение заданий в тестовой форме; Дифференцированный зачет
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Математические методы решения типовых задач

г. Симферополь
2025 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Математические методы решения типовых задач является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.18. Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 5.1, ПК 5.2.

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 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 5.1, ПК 5.2	применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения.	основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; основные методы интегрального и дифференциального исчисления; основные численные методы решения математических задач.

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	90
В том числе в форме практической подготовки	30
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные занятия	-
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	4
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Математические методы решения типовых задач

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	
Введение	Содержание учебного материала 1. <u>Математика и научно-технический прогресс. Роль математики в профессиональной деятельности.</u> Лабораторные занятия Практические занятия В том числе в форме практической подготовки Самостоятельная работа обучающихся	2 - - - -	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Раздел 1.	Теория пределов	8	
Тема 1.1 Пределы	Содержание учебного материала 1. <u>Понятие предела функции в точке. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Вычисление пределов функций.</u> Лабораторные занятия Практические занятия 1. Расчет характеристик систем массового обслуживания 2. Расчет характеристик систем массового обслуживания В том числе в форме практической подготовки Самостоятельная работа обучающихся	4 - 4 4 -	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 5.1, ПК 5.2
Раздел 2.	Производная функции	18	
Тема 2.1 Производная функции	1. <u>Производная функции. Формулы и правила дифференцирования.</u> Геометрический и механический смысл производной. Производные высших порядков. Нахождение производной алгебраических функций. 2. Нахождение производной сложной функций. Лабораторные занятия Практические занятия 1. Решение прикладных задач с помощью производной. 2. Решение прикладных задач с помощью производной высших порядков В том числе в форме практической подготовки	4 - 4 4	ОК 01 ОК 02 ОК 03

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Приложения производной	Содержание учебного материала 1. <u>Исследование функций с помощью производной.</u> Нахождение промежутков выпуклости, вогнутости графика функции, точек перегиба и асимптот. 2. <u>Исследование функций и построение их графиков.</u> 3. <u>Применение производной для решения прикладных задач.</u>	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 5.1, ПК 5.2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Исследование функций с помощью первой и второй производной по общей схеме исследования функций. 2. Построение графиков функций.	4	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3.	Интегральное исчисление	20	
Тема 3.1 Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала 1. <u>Понятие неопределённого интеграла. Непосредственное интегрирование.</u> Понятие первообразной функции. 2. <u>Неопределённый интеграл как совокупность первообразных.</u> Свойства неопределённого интеграла. Таблица неопределённых интегралов. 3. <u>Интегрирование методом замены переменной и по частям.</u> Суть и примеры интегрирования путём замены переменной. Формула интегрирования по частям. Метод неопределённых коэффициентов при интегрировании рациональных дробей и иррациональностей.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 5.1, ПК 5.2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Определение средней мощности сигнала 2. Определение энергии сигнала	4	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Определённый интеграл	Содержание учебного материала 1. <u>Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.</u> Понятие криволинейной трапеции. Определённый интеграл как предел интегральных сумм. Свойства определённого интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определённого интеграла. Задача о площади криволинейной трапеции. Вычисление площади плоских фигур. 2. <u>Длина кривой. Объем и площадь поверхности тела вращения.</u> Вычисление дуги кривой. Задача о площади криволинейной трапеции. 3. <u>Вычисление площади плоских фигур.</u> Нахождение объема тела вращения.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 5.1, ПК 5.2

	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Вычисление объема изготовленной продукции. 2. Вычисление площади изготовленной продукции	4	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4.	Дифференциальные уравнения	8	
Тема 4.1 Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала 1. <u>Дифференциальные уравнения. Основные понятия. Задача Коши.</u> <u>Уравнения с разделяющимися переменными.</u> Общие понятия о дифференциальном уравнении. Порядок, общее и частное решения дифференциального уравнения. Задача поиска частного решения при заданных начальных условиях. Дифференциальные уравнения с разделёнными и разделяющимися переменными. Общий вид и способы решения однородного дифференциального уравнения. 2. <u>Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.</u> Понятие линейного дифференциального уравнения и уравнения Бернулли. Замена переменной способ решения уравнений. 3. <u>Линейные однородные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами.</u> Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 5.1, ПК 5.2
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия 1. Решение практических задач с помощью дифференциальных уравнений	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 5.	6	
	Матрицы		
Тема 5.1 Матрицы	Содержание учебного материала 1 <u>Матрицы и линейные операторы. Основные операции над матрицами.</u> Единичная матрица. 2. <u>Обратная матрица.</u> Определитель матрицы и его свойства.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 5.1, ПК 5.2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Расчет кратчайшего пути графа сети	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 6.	8	
Тема 6.1 Формы комплексного числа	Комплексные числа		
	Содержание учебного материала 1. <u>Понятие комплексного числа.</u> Алгебраическая и геометрическая форма комплексного числа. Выполнение действий над комплексными числами, заданными в алгебраической форме.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03

	2. <u>Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа.</u> Выполнение действий над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме. 3. Выполнение действий над комплексными числами, заданными в показательной форме.		ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Приложение комплексных чисел в электротехнических расчетах.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7.	Теория вероятностей и математическая статистика	10	
Тема 7.1 Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала 1. <u>Случайные события и их вероятности. Случайные величины и законы их распределения.</u> Определение вероятности событий. Формулы сложения, умножения вероятностей. Условная вероятность. Определение полной вероятности. 2. <u>Распределение дискретных и непрерывных случайных величин.</u> Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. 3. <u>Простейшие задачи математической статистики.</u> Составление статистического распределения выборки, построение гистограмм.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 5.1, ПК 5.2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Вычисление дисперсии совокупности значений случайной величины. 2. Вычисление математического ожидания случайной величины	4	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
		6	
	Консультации	4	
	Всего	90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Оборудование учебного кабинета: компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),

- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования

3.2. 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. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1235904> (дата обращения: 09.04.2025). — Режим доступа: по подписке.

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145214> (дата обращения: 09.04.2025). — Режим доступа: по подписке.

3. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536805> (дата обращения: 09.04.2025).

3.2.3 Дополнительные источники (при необходимости)

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". — Москва, 2005. — URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 17.04.2025). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные методы интегрального и дифференциального исчисления; - основные численные методы решения математических задач	«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.	Оценка в рамках текущего Контроля, результатов выполнения практических работ, устный, индивидуальный опрос.
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - решать дифференциальные уравнения	«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.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02 Физика

г. Симферополь
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Физика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.18. Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.18. Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3.

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 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	<u>Уметь:</u> -применять физические законы для решения практических задач; -проводить физические измерения, применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	<u>Знать:</u> -фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики

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	58
В том числе в форме практической подготовки	16
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные занятия	16
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	-
Консультация	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 02 Физика

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
Раздел 1. Физические основы механики		2	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Тема 1.1. Элементы кинематики и динамики Законы сохранения – фундаментальные законы природы	Содержание учебного материала	2	
	1. Математический аппарат как основа решения физических задач. Характеристики механического движения. Законы Ньютона. Энергия: кинетическая и потенциальная. Работа. Законы сохранения.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Основы электромагнетизма		12	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
Тема 2.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	4	
	1. Электрическое поле. Напряженность и потенциал. Принцип суперпозиции. Графическое представление об электрическом поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсатор. Типы конденсаторов. Конденсаторные цепи.	2	
	Лабораторные занятия	2	
	1. Измерение ёмкости с помощью Isg метра	2	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	6	
	1. Виды электрических цепей. Закон Ома для полной цепи. Расчеты потребляемой мощности	2	
	Лабораторные занятия	4	

	2.Традиционные методы расчета токов, напряжений и мощностей в электрической цепи	2	
	3.Расчет сопротивления проволочных резисторов. Выбор проводов по сечению и сплаву»	2	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	2	
	Общая характеристика магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Связь между электрическим и магнитным полем. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Индуктивность. Самоиндукция.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Основы физики колебаний и волн		24	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
Тема3. 1. Гармонические колебания	Содержание учебного материала	6	
	1.Колебательные процессы. Единый математический аппарат различных физических процессов. Гармонические осцилляторы. Сложение гармонических колебаний.	4	
	2. Резонанс, характеристики резонанса и его практическое использование.		
	Лабораторные занятия	2	
	4.Сложение колебаний. Анализ фигур Лиссажу		
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
Тема 3.2. Физические основы акустики	Содержание учебного материала	8	
	1.Волновой процесс. Распространение колебаний. Основные понятия волнового движения.	6	
	2. Звуковые волны, их характеристика, распространение в различных средах. Гидроакустика. Отражение и поглощение звуковых волн. Эффект Доплера в акустике. Звукопоглощение и звукоизоляция.		
	3. Природа акустического резонанса. Причины возникновения явления. Резонаторы. Использование явления в науке и технике. Акустический резонанс		
	Лабораторные занятия	2	

	5 Измерение длины волны		
	Практические занятия		
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Электромагнитные колебания. Переменный ток. Различные виды нагрузок в цепях переменного тока.	Содержание учебного материала	6	
	1. Аналогия механических и электромагнитных колебаний.	4	
	2. Гармонические колебания в открытом и закрытом колебательном контурах. Условия и характеристики резонанса в цепи переменного тока. Применение колебательного контура в радиотехнике		
	Лабораторные занятия	2	
	6.Составление уравнений гармонических колебаний по графикам гармонических	2	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема3. 4. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	4	
	1. Распространение электромагнитных волн. Теория Максвелла. Экспериментальное получение электромагнитных волн. Опыты Герца.	4	
	2 Практическое использование электромагнитных волн. Особенности распространения электромагнитных волн в пространстве. Антенны. Шкала электромагнитных волн		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Оптические явления. Элементы квантовой физики атомов и молекул		10	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
Тема 4.1. Волновые и квантовые свойства света	Содержание учебного материала	4	
	1.Свет как волна. Элементы геометрической и электроннои оптики. Поляризованный свет. Световоды. Передача информационно-световых сигналов по световодам. Квантовая природа излучения и поглощения света. Постулаты Бора. Спектральный анализ. Оптические квантовые генераторы. Принципы работы современных лазерных устройств.	2	
	Лабораторные занятия	2	
	7.Определение показателя преломления с помощью лазерного излучения	2	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	4	

Элементы физики твёрдого тела. Полупроводники	Основы теории проводимости. Различные виды носителей зарядов. Свойства электронов в кристаллических проводниках и полупроводниках. Понятие о зонной теории. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р-п перехода. Принципы работы полупроводниковых устройств (диодов, транзисторов). Вольтамперные характеристики полупроводникового диода.	2	
	Лабораторные занятия	2	
	8. Построение ВАХ полупроводникового диода	2	
	Практические занятия		
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3 Единство квантовых и волновых свойств электромагнитного излучения	Содержание учебного материала	2	
	1. Многообразие физических теорий – основа формирования физической картины мира.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Консультации		4	
Всего		58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия: наличия учебного кабинета Физики

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)
- лабораторные комплекты по электродинамике, электричеству, электромагнетизму

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2 Основные электронные издания

1.Аксенова, Е. Н. Общая физика. Электричество и магнетизм (главы курса) : учебное пособие для спо / Е. Н. Аксенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-6536-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148481> (дата обращения: 16.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Аксенова, Е. Н. Общая физика. Колебания и волны (главы курса) : учебное пособие для спо / Е. Н. Аксенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-6540-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148485> (дата обращения: 16.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика: 10 класс, сборник заданий и самостоятельных работ. – М: ОАО «Московские учебники», 2012 - ISBN: 978-5-89237-150-6
2. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика: 11 класс, сборник заданий и самостоятельных работ. – М: ОАО «Московские учебники», 2012. - ISBN: 978-5-89237-156-8

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - применять физические законы для решения практических задач; - проводить физические измерения, применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	Для определения качества лабораторных работ и ответов применяются следующие основные показатели оценки: • соответствие выполненной лабораторной работы требованиям подготовки, сформулированным целям и задачам; • профессиональная компетентность, умение систематизировать и обобщать факты, делать практические выводы, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе и нестандартные); • использование современных информационных технологий при выполнении лабораторных работ; • возможность использования полученных навыков в профессиональной практике для решения конструкторских и технологических задач. При оценке лабораторных работ и ответов учитываются качество оформления и сборки схем измерения, правильность проведенных исследований и расчетов, ответы на вопросы, заданные по теме лабораторных и практических работ. Оценки «отлично» заслуживает лабораторная работа, в которой полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы. Обучающийся при ответе дает аргументированные ответы на все вопросы преподавателя, проявляет творческие способности в понимании и изложении ответов на вопросы, Оценка «хорошо» выставляется за лабораторную работу и убедительный ответ. При этом обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, показывает умение оформлять работу Оценка «удовлетворительно» выставляется за лабораторную работу и ответ, в которых имеются замечания по содержанию, теоретические выводы в основном правильные, но не на все вопросы студент дал правильные ответы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется за лабораторную работу и ответ, студент не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.	Текущий контроль: - оценка в ходе проведения и защиты лабораторных работ. - оценка выполненных самостоятельных работ. Промежуточный контроль: - проверка и оценивание индивидуальных лабораторных работ. - оценка выполненных самостоятельных работ - оценка результатов устных опросов Итоговый контроль: в форме Экзамена

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Теория электрических цепей

г. Симферополь
2025 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП.03 Теория электрических цепей является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3.

1.2 Цели 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 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3	<u>Уметь:</u> рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока; определять виды резонансов в электрических цепях.	<u>Знать:</u> физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока; физические законы электромагнитной индукции; основные элементы электрических цепей постоянного и переменного тока; линейные и нелинейные электрические цепи и их основные элементы; основные законы и методы расчета электрических цепей; явление резонанса в электрических цепях.

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	112
В том числе в форме практической подготовки	50
в том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные занятия (<i>если предусмотрено</i>)	26
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	24
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	-
Контрольная работа (<i>если предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа	
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Теория электрических цепей

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
Раздел 1	Основные понятия и законы теории электрических цепей	22	
Тема 1.1 Основные понятия и законы теории электрических цепей	Содержание учебного материала <u>1.Элементы и схемы электрических цепей.</u> Понятие об электрической цепи, ее основных и вспомогательных элементах. Понятие о пассивных и активных элементах. Классификация электрических цепей. <u>2.Электрический ток. Закон Ома</u> Закон Ома для замкнутой цепи. Разновидности электрического тока. Свойства электрического тока и их использование в технике <u>3.Режимы работы электрической цепи.</u> Понятие о режимах работы электрической цепи. Работа источника энергии на приемник с изменяющимся сопротивлением. Режимы холостого хода и короткого замыкания. Номинальный режим <u>4. Схемы замещения. Законы Кирхгофа.</u> Источник тока. Источник ЭДС. Ветвь электрической цепи. Контур электрической цепи. Узел электрической цепи. Первый закон Кирхгофа. Второй Закон Кирхгофа. <u>5.Разветвленная электрическая цепь.</u> Частные случаи параллельного соединения. Анализ параметров: тока, напряжения, сопротивления, мощности <u>6. Неразветвленная электрическая цепь.</u> Последовательное соединение пассивных элементов. Схема цепи. Анализ параметров: тока, напряжения, сопротивления, мощности	12	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3-5.3
	Лабораторные занятия 1.Исследование Закона Ома для полной цепи. 2.Исследование сопротивления проводников при последовательном и параллельном соединении 3.Исследование мощности в цепи постоянного тока.	6	
	Практические занятия 1.Расчет электрической цепи по законам Кирхгофа. 2.Расчет неизвестных токов при последовательном и параллельном соединении резисторов	4	
	В том числе в форме практической подготовки	10	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

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
Раздел 2 Линейные электрические цепи постоянного тока		26	
Тема 2.1 Резистивные электрические цепи	Содержание учебного материала <u>1.Расчет электрической цепи методом эквивалентных сопротивлений.</u> Расчет электрических цепей при произвольном сопротивлении элементов в одном источнике. Свертывание схем для определения эквивалентного сопротивления. Построение развертки схем. <u>2.Метод преобразования треугольника сопротивления в эквивалентную звезду.</u> Соединение резисторов «треугольником», «звездой». Формы преобразования одного из этих соединений в другое <u>3.Метод наложения токов.</u> Анализ метода <u>4. Метод эквивалентного генератора.</u> Определение эквивалентного сопротивления как входного сопротивления двухполюсника и эквивалентной ЭДС генератора. Особенности применения метода <u>5. Метод двух узлов</u> Методика расчета. Определение узлового напряжения. Особенности расчета. <u>6. Метод контурных токов.</u> Расчет цепей произвольной конфигурации. Анализ метода. Понятие об активных и пассивных двухполюсниках. Особенности метода. Расчет цепей с 2-мя узлами. Решение задач.	12	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3-5.3
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1.Нахождение неизвестных токов методом эквивалентных сопротивлений 2.Нахождение неизвестных токов методом преобразования треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду 3.Нахождение неизвестных токов методом эквивалентного генератора 4.Нахождение неизвестных токов методом уравнений Кирхгофа 5.Нахождение неизвестных токов методом наложения токов 6.Нахождение неизвестных токов методом контурных токов	14	
	В том числе в форме практической подготовки	14	

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
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3 Линейные электрические цепи переменного тока		38	
Тема 3.1 Частотные характеристики электрических цепей	Содержание учебного материала 1. <u>Классификация электрических цепей. Основные характеристики четырехполюсника.</u> Спектры периодических сигналов. Ряд Фурье. Классификация сигналов. Характеристики сигналов. Разложение сигнала в ряд Фурье. Понятие о спектре. Построение спектров периодических сигналов. Элементы электрических цепей: активные и пассивные двухполюсники, их свойства. Четырехполюсники: классификация, свойства, характеристики. Понятие о линейных, нелинейных и параметрических цепях. Понятие о цепях с сосредоточенными и распределенными параметрами. 2. <u>Свободные колебания в контуре.</u> Колебательный контур без потерь. Свободные колебания в контуре, их частота, период. Управление тока и напряжения. Волновое сопротивление контура. Реальный колебательный контур. Свободные колебания в контуре с потерями. Характеристики, оценивающие реальный колебательный контур. 3. <u>Вынужденные колебания в последовательном контуре.</u> Вынужденные колебания в последовательном контуре, их особенности. Входное сопротивление контура и его зависимость от частоты. 4. <u>Резонансные характеристики последовательного контура</u> Резонансные характеристики последовательного контура. Уравнение для резонансных характеристик. Контур в состоянии расстройки. Избирательная способность контура. Полоса пропускания контура 5. <u>Резонанс в параллельном контуре.</u> Резонансные характеристики параллельного колебательного контура. Вынужденные колебания в параллельном контуре. Входное сопротивление параллельного контура, его количественная и качественная оценка при различных значениях частоты. Резонансные характеристики параллельного контура. Избирательная способность контура. Неполное включение параллельных контуров. 6. <u>Связанные колебательные контуры. Виды связи между контурами.</u> Понятие о связанных контурах. Индуктивная и емкостная связи. Принцип работы связанных контуров. 7. <u>Понятие о вносимом сопротивлении.</u> Входное и вносимое сопротивление. Зависимость вносимого сопротивления от частоты и от степени связи между контурами.	18	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3-5.3

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
	8. <u>Настройка связанных контуров в резонанс</u> . Первый частотный резонанс, Второй частотный резонанс. Полный резонанс. 9. <u>АЧХ в связанных контурах</u> . Зависимость формы АЧХ от величины связи между контурами. Критический коэффициент связи. Полоса пропускания системы в зависимости от силы связи		
	Лабораторные занятия 1 Исследование параметров последовательного колебательного контура 2 Исследование параметров параллельного колебательного контура 3 Исследование влияния величины связи на форму амплитудно-частотной характеристики в связанных контурах 4 Исследование частотных резонансов в связанных контурах	16	
	Практические занятия 1 Расчет параметров последовательного колебательного контура 2 Расчет входного сопротивления в связанных колебательных контурах	4	
	В том числе в форме практической подготовки	20	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4 Электрические фильтры		6	
Тема 4.1 Анализ электрических фильтров	Содержание учебного материала <u>Фильтры нижних и верхних частот</u> . Общие сведения об электрических фильтрах. Фильтры нижних и верхних частот и их характеристики. Реализация фильтров нижних и верхних частот.	2	
	Лабораторные занятия 1. Исследование фильтров нижних и верхних частот	4	ОК 01 ОК 02
	Практические занятия	-	ОК 06

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
	В том числе в форме практической подготовки	4	ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3-5.3-5.3
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5 Цепи с распределенными параметрами		6	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3-5.3
Тема 5.1 Длинные линии	Содержание учебного материала 1. <u>Основы теории длинных линий</u> 2. <u>Первичные параметры длинных линий. Вторичные параметры длинной линии. Режимы работы длинных линий.</u>	4	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1 Расчет первичных параметров длинной линии	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6 Нелинейные электрические цепи		2	
Тема 6.1 Методы анализа	Содержание учебного материала 1. <u>Общая характеристика нелинейных элементов.</u> Основные понятия, классификация и	2	ОК 01, ОК 02,

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
нелинейных электрических цепей	параметры нелинейных и параметрических элементов. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов. Графический метод анализа.		ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ПК 5.1-5.3
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7 Автоколебательные цепи		2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ПК 5.1-5.3
Тема 7.1 Автогенераторы	Содержание учебного материала <u>Общие сведения об автогенераторах.</u> Условия самовозбуждения в электрических цепях, функциональная схема автогенератора. Автогенератор с трансформаторной обратной связью.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		6	
Консультации		4	
Всего		112	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории: Теория электросвязи

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- 1 Методические рекомендации для выполнения лабораторных работ.
- 2 Лабораторные стенды для проведения соответствующих лабораторных занятий.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

Попов, В. П. Теория электрических цепей в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Попов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05465-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515151> (дата обращения: 06.03.2023).

Ляшев, В. А. Теория электрических цепей в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Ляшев, Н. И. Мережин, В. П. Попов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05467-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515152> (дата обращения: 06.03.2023).

3.2.2 Электронные издания(электронные ресурсы)

1. Электрическая цепь и ее основные законы: [раздел сайта] . —Текст, изображения: электронные. //Электротехника: [сайт] . — URL: <https://electrono.ru/elektricheskaya-cerp-i-ee-osnovnye-zakony> (дата обращения 15.02.2023). – Режим доступа: свободный.

3.2.3 Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
Умения:	Оценка «отлично»- показывает устойчивые, системные знания и умения по поставленному вопросу. Дает полный ответ. Не допускает терминологических ошибок. Задача решена, приведены единицы измерения. Владеет терминологией. Отвечает на дополнительные вопросы. Оценка «хорошо» - знает материал, строит ответ четко, логично, но допускает незначительные неточности в изложении материала, недостаточно хорошо усвоены отдельные вопросы,	
- рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока;		Оценка выполнения за практическую работу
- определять виды резонансов в электрических цепях.		Экспертная оценка защиты Лабораторных работ
Знания:		
- физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока;		Опрос Решение задач
- физические законы электромагнитной индукции;		Опрос Решение задач
- основные элементы электрических цепей постоянного тока;		Опрос Решение задач
- линейные и нелинейные электрические цепи и их основные элементы;		Опрос тестирование
- основные законы и методы расчета электрических цепей;		Оценка выполнения за практическую работу

- явление резонанса в электрических цепях.	допущены незначительные ошибки в расчетах. Оценка «удовлетворительно» - ориентируется в основных понятиях, строит ответ на репродуктивном уровне, но при этом допускает неточности и ошибки в изложении материала, нуждается в наводящих вопросах, не может привести примеры. Не решил задачу. Оценка «неудовлетворительно» - не ориентируется в основных понятиях, демонстрирует поверхностные знания, в ходе ответа отсутствует самостоятельность в изложении материала либо звучит отказ дать ответ, не решил задачу.	Экспертная оценка защиты Лабораторных работ
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Основы электронной и вычислительной техники

г. Симферополь

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Основы электронной и вычислительной техники является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3.

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 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3	Рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям; составлять и диагностировать схемы электронных устройств; работать со справочной литературой. Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности Осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств.	Технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств; основы микроэлектроники и интегральные схемы Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ); логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем; типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ.

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	96
В том числе практической подготовки	40
в том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные занятия	40
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04. Основы электронной и вычислительной техники

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
Тема 1. Логические основы электронно-вычислительной техники	Содержание учебного материала	22	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3
	<u>1 Системы счисления.</u> Виды информации и способы представления её в ЭВМ Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Правила десятичной арифметики Способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ Двоичная арифметика, алгоритм сложения. Сложение в обратных и дополнительных кодах	8	
	<u>2 Элементарные логические функции.</u> Основы алгебры логики. Булевы переменные. Таблицы истинности, формулы.		
	<u>3 Законы алгебры логики.</u>		
	<u>4 Логические элементы.</u> Определение параметров и обозначения интегральных логических элементов.		
	Лабораторные занятия	14	
	№1.Взаимный перевод чисел из одной системы счисления в другую	4	
	№2. Исследование простейших логических элементов	4	
	№3.Синтез комбинационных устройств	6	
	Практические занятия	-	
	В том числе практической подготовки	14	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка к лабораторным занятиям	-	
Тема 2. Физические основы электронно-вычислительной	Содержание учебного материала	28	ОК 01 ОК 02 ОК 06
	<u>1. Электропроводность полупроводников.</u> Строение атома. Понятие валентности . Кристаллические и аморфные тела. Изотропия и анизотропия вещества.	18	

техники	<u>2. Физические свойства р-п перехода.</u> Понятие собственного и примесного полупроводников . Сплавной переход. Основные и неосновные носители. Токи в переходе. Емкость перехода <u>3. Полупроводниковые диоды.</u> Основные определения и классификация полупроводниковых диодов. ВАХ. <u>4.Стабилитроны и стабисторы,</u> принцип работы,схемы включения. ВАХ стабилитронов и стабисторов. Область применения. Рабочие режимы. Токи и напряжения стабилизации. <u>5. Биполярные транзисторы, принцип действия, параметры.</u> ВАХ. Базовый и коллекторный переходы. Конструкция БТ. Р-п-р и п-р-п транзисторы. Основные и неосновные токи и носители. Принцип усиления БТ. <u>6. Схемы включения биполярных транзисторов:</u> с общей базой (ОБ),общим эмиттером (ОЭ), общим коллектором (ОК). Полярности подключения источников питания. Частотные и усилительные свойства. Параметры схем. Эмиттерный повторитель <u>7. Режимы работы биполярного транзистора.</u> Построение нагрузочной прямой. Режим отсечки тока. Активный режим . Режим насыщения. <u>8. Полевые транзисторы:</u> с р-п переходом, с изолированным затвором схемы включения, принцип действия ВАХ. Параметры ПТ с переходом. <u>9. Усилители сигналов.</u> Ключевой режим усилителей		ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3
	Лабораторные занятия	10	
	№4 Исследование полупроводниковых диодов	4	
	№5 Исследование биполярного транзистора	6	
	Практические занятия	-	
	В том числе практической подготовки	10	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3. Основы микроэлектроники: Элементы интегральных схем	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3
	<u>1 Классификация интегральных микросхем.</u> Термины в микроэлектронике Технические характеристики и показатели интегральных схем (ИС). Классификация и система обозначений. <u>2 Принципы проектирования интегральных схем.</u> Элементы и компоненты гибридных и монолитных интегральных схем Материалы, применяемые в тонкопленочных, толстопленочных и монолитных ИС. Фотолитография, методы осаждения материалов, современные технологии создания интегральных схем.	4	

	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	-			
	В том числе практической подготовки	-			
	Самостоятельная работа	-			
Тема 4. Основные элементы и устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала	32	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3		
	1 Шифратор и дешифратор. Принцип работы, временная диаграмма, логические зависимости 2 Преобразователи кодов 3 Сумматоры. Процесс сложения двоичных чисел. Применение сумматоров в составе АЛУ ЭВМ. 4 Мультиплексоры и демультиплексоры. Назначение, способы масштабирования и принцип работы. 5 Триггеры. Назначение, таблицы истинности триггеров, диаграмма их работы. 6 Регистры. Общие сведения, параллельный регистр, сдвиговый регистр, последовательный регистр. 7 Счетчики. Назначение, типы и область применения. 8 Память. Принципы построения и классификация устройств памяти – ОЗУ, ПЗУ	16			
	Лабораторные занятия	16			
	№6 Исследование работы JK триггеров	4			
	№7Исследование работы D триггеров	4			
	№8 Синтез схем мультиплексора и демультиплексора	4			
	№9 Синтез схемы шифратора и дешифратора	4			
	Практические занятия	-			
	В том числе практической подготовки	16			
	Самостоятельная работа	-			
	Тема 5. Основы микропроцессорных систем	Содержание учебного материала		6	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3
		1 Архитектура микропроцессора и её элементы. 2 Рабочий цикл микропроцессора 3 Интерфейсы вычислительной техники. Типы интерфейсов и их характеристики Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ.		6	
		Лабораторные занятия		-	
Практические занятия		-			
В том числе практической подготовки		-			

	Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация		2	
Консультации		2	
Всего		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Электронная и вычислительная техника».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

1. компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
2. локальная сеть с выходом в Интернет,
3. комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
4. аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, анализаторы сигналов или комбинированные устройства)
5. наборы электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства
6. наборы цифровых электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства
7. программное обеспечение для расчета и проектирования электронных схем.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Акимова, Е. В. Вычислительная техника / Е. В. Акимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 68 с. — ISBN 978-5-507-46338-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306785> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Москатов, Е. А., Электронная техника : учебное пособие / Е. А. Москатов. — Москва : КноРус, 2023. — 199 с. — ISBN 978-5-406-11357-8. — URL: <https://book.ru/book/948718> (дата обращения: 02.04.2024). — Текст : электронный.

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>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств; основы микроэлектроники и интегральные схемы Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ); логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем; типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ.	Обучающийся - дает правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты; - понимает и знает классификацию полупроводниковых приборов и электронных устройств, способы описания цифровых устройств; - знает принципы построения и действия цифровых устройств комбинационного и последовательностного типов; - производит основные методы цифровой обработки сигналов;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при защите лабораторных работ, тестирования и др. видов текущего контроля
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям; составлять и диагностировать схемы электронных устройств; работать со справочной литературой. Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности Осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств.	Обучающийся - рассчитывает параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям; - производит выбор элементной базы для проектирования цифровых схем; - производит синтез и анализ цифровых схем; - последовательно и правильно проводит исследование типовых схем вычислительной техники; - точно и грамотно выполняет упрощение логических схем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении лабораторных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Теория электросвязи

г. Симферополь
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Теория электросвязи» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **11.02.18. Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.**

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 5.1-5.

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 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 5.1-5.	применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры.	классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров; виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи; кодирование сигналов и преобразование частоты; виды модуляции в аналоговых и цифровых системах радиосвязи; принципы помехоустойчивого кодирования, виды кодов, их исправляющая способность.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	<i>110</i>
В том числе в форме практической подготовки	<i>50</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>50</i>
лабораторные занятия	<i>20</i>
практические занятия	<i>30</i>
контрольные работа	-
курсовая работа	-
Самостоятельная работа	-
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Теория электрической связи

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Сигналы электросвязи			
Тема 1.1 Электрические сигналы	Содержание учебного материала	14	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 5.1-5.
	1. <u>Основные понятия и определения теории электросвязи</u> . Понятия: информация, сообщение, сигнал, помеха. Помехи и искажения в канале связи. Понятия модуляции и демодуляции, кодирования и декодирования.	10	
	2. <u>Структура системы передачи сигналов</u> . Понятия: система связи, канал связи, линия связи.		
	3. <u>Электрические сигналы и их характеристики</u> Сигналы и их классификация. Характеристики сигналов. Сообщения и их математические модели		
	4. <u>Способы представления сигналов</u> Разложение сигналов по системам ортогональных функций. Обобщенный ряд Фурье. Спектры амплитуд и фаз периодического сигнала.		
	5. <u>Физические источники помех</u> . Основные источники помех. Помеха как случайный процесс Воздействие помех на сигналы. Аддитивная и мультипликативная смесь. Измерение искажений сигнала. Коэффициент гармоник		
	Лабораторные занятия	-	
Практические занятия №1 Графо-аналитический способ разложения в ряд Фурье .	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Информация и сигнал	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 5.1-5
	1. <u>Информационные характеристики каналов связи и источников сообщений</u> Количество информации, переданное по каналу от отдельно взятого источника. Скорость передачи информации, пропускная способность дискретного канала и непрерывного канала.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Первичные электрические сигналы	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 5.1-5.
	1. <u>Первичные электрические сигналы.</u> Телефонный сигнал и его характеристики. Полоса частот, необходимая для передачи телефонного сигнала. Телеграфные сигналы, сигналы передачи данных и их характеристики. Ширина спектра телеграфного сигнала и ее связь со скоростью телеграфирования.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия №2 Расчет энергетических и временных характеристик непрерывной последовательности импульсов.	4	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4	Содержание учебного материала	18	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Модулированные сигналы	1. <u>Сигналы с амплитудной модуляцией</u> Общие сведения о модулированных сигналах. Сигналы с аналоговой модуляцией: амплитудной, однополосной. Аналитическое выражение, временное и спектральное представление, ширина спектра и ее связь с характеристиками первичных сигналов. Энергетические характеристики.	10	ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 5.1-5.
	2. <u>Разновидности сигналов с амплитудной модуляцией</u> . Однополосная, балансная, полярная модуляция.		
	3. <u>Сигналы с угловой модуляцией</u> Аналитическое выражение, временное представление сигналов с частотной и фазовой модуляцией. Спектральное представление сигналов с угловой модуляцией. Ширина спектра и ее связь с характеристиками первичных сигналов. Энергетические характеристики.		
	4. <u>Сигналы с импульсной модуляцией</u> Амплитудно-импульсная модуляция, ее разновидности, широтно-импульсная и фазо-импульсная модуляция сигнала. Временное и спектральное представление. Ширина спектра.		
	5. <u>Квадратурная модуляция</u> . Понятие квадратуры сигналов. Структурная схема модулятора Виды квадратурной модуляции.		
	Лабораторные занятия	8	
	№1 Исследование спектра АМ сигнала		
	№2 Исследование спектра ЧМ сигнала		
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5	Содержание учебного материала	18	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Цифровые сигналы	1. <u>Цифровые сигналы.</u> Сущность цифровой передачи непрерывных сообщений Теорема Котельникова. Дискретизация. Квантование.	6	ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 5.1-5.
	2. <u>Цифровая манипуляция.</u> Виды манипуляций. Межсимвольные искажения. Глазковая диаграмма.		
	3. <u>Представление модулированных сигналов амплитудно-фазовыми диаграммами.</u> Сигнальные созвездия		
	Лабораторные занятия №3 Исследование параметров периодической последовательности импульсов	4	
	Практические занятия	8	
	№3 Расчет и построение спектра непрерывной последовательности импульсов		
	№4 Определение разрядности цифрового кода		
	В том числе в форме практической подготовки	12	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2 Методы преобразования сигналов			
Тема 2.1 Преобразователи сигнала	Содержание учебного материала	22	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 5.1-5.
	1. <u>Линейная цепь.</u> Основные понятия, линейные радиоэлементы	14	
	2. <u>Нелинейная электрическая цепь.</u> Аппроксимация характеристик. Линейный и квадратичный режимы. Применение степенного полинома для анализа сигнала. Импульсная и переходная характеристика		
	3. <u>Построение усилителей с ОС.</u> Виды обратных связей. Влияние ОС на параметры 4-х полюсника. ПОС и ООС		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	4. <u>Генерирование колебаний</u> . Баланс фаз и амплитуд. Жесткий и мягкий режимы генерации.		
	5. <u>Модуляторы сигналов</u> . Балансные модуляторы.		
	6. <u>Детекторы сигналов</u> . Однотактный детектор. Коэффициент передачи детектора.		
	7. <u>Методы детектирования сигналов с дискретной модуляцией</u> . Методы детектирования частотно-манипулированных сигналов		
	Лабораторные занятия	8	
	№4 Исследование искажений сигнала при прохождении через нелинейную цепь		
	№ 5 Исследование частотного детектора		
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3 Кодирование информации			
Тема 3.1 Принципы помехоустойчивого кодирования	Содержание учебного материала	20	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 5.1-5.
	1. <u>Сигналы с расширением спектра</u> . Основные сведения о шумоподобных сигналах. Шумоподобные (ШПС), сложные сигналы, основные понятия. Расширение спектра сигналов как метод повышения помехоустойчивости.	6	
	2. <u>Основы помехоустойчивого кодирования</u> Разновидности применяемых кодов.		
	3. <u>Сущность построения корректирующих кодов и их классификация</u> .		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	14	
	№5 Изучение принципа расширения спектра сигнала		
	№6 Расчет и построение кода Хаффмана		
	№ 7 Кодирование информации по алгоритму Хэмминга.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объём м часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	№8 Декодирование информации по алгоритму Хэмминга		
	В том числе в форме практической подготовки	14	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
консультации		4	
Всего		110	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: лаборатория «Теория электросвязи».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Комплект учебно-методической документации.
2. Стенды и наглядные пособия.
3. Измерительные генераторы ВЧ сигнала Г4–102
4. Измерительные генераторы НЧ сигнала ГЗ–109
5. Милливольтметры ВЗ-38
6. Частотомеры ЧЗ-63 или аналогичные
7. Осциллографы цифровые «Siglent SDS-1022DL» или аналогичные
8. Лабораторные стенды для проведения соответствующих лабораторных занятий.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Романюк, В. А. Основы радиоэлектроники : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Романюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10394-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542110> (дата обращения: 17.04.2024).

2. Николаев, Н. С., Теория электросвязи : учебное пособие / Н. С. Николаев. — Москва : КноРус, 2021. — 183 с. — ISBN 978-5-406-08213-3. — URL: <https://book.ru/book/939355> (дата обращения: 17.04.2024). — Текст : электронный..

3.2.3 Дополнительные источники

1. Электронная электротехническая библиотека[сайт]: современное оборудование и системы, 2005-2023. - Режим доступа: <http://www.electrolibrary.info>, свободный. - Заглавие с экрана (дата обращения 26.03.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
- применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; - различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные учебной программой задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо»- теоретическое содержание курса освоено полностью, но пробелы не носят существенного характера, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные учебной программой задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения практических и лабораторных работ, устный индивидуальный опрос. Опрос в виде тестирования.
- классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров; - виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи; - кодирование сигналов и преобразование частоты; - виды модуляции в аналоговых и цифровых системах радиосвязи; - принципы помехоустойчивого кодирования, виды кодов, их исправляющая способность.	«Удовлетворительно» -теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно»- теоретическое содержание курса не освоено , необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических и лабораторных работ. Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Электрорадиоизмерения

г. Симферополь
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электрорадиоизмерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **11.02.18. Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.**

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.2, ПК 5.1-5.3.

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 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.2, ПК 5.1-5.3	пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; анализировать результаты измерений.	принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; основные методы измерения параметров электрических цепей; влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
В том числе практической подготовки	30
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные занятия	30
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	4
Консультации	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Электрорадиоизмерения

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
Раздел 1 Основы электрорадиоизмерений.			
Тема 1. Понятие об измерениях и единицах физических величин. Погрешности измерений.	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.2, ПК 5.1
	<u>1. Единицы физических величин.</u> Специальные единицы измерений, применяемые в технике связи. Основные, производные, кратные, дольные единицы измерения. Логарифмические единицы измерений	6	
	<u>2. Уровни передач сигналов.</u> Определение, формулы, физический смысл Абсолютные, относительные, измерительные уровни передач. Определение. Физическая сущность и математические формулы. Связь уровней передач		
	<u>3. Погрешности измерений</u> Способы измерений – прямой, косвенный. Классы точности приборов погрешности прямых и косвенных измерений		
	Лабораторные занятия №1. Определение погрешности приборов по метрологическим отметкам	4	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2. Основные виды средств измерений и их классификация.	Содержание учебного материала	36	ОК 01 ОК 02

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
Методы измерений. Метрологические показатели средств измерений	<u>1.Вспомогательные устройства измерительной техники.</u> Преобразователи величин (датчики). Магазины затухания, делители напряжений, симметрирующие трансформаторы и дифференциальные дроссели.	14	ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.2, ПК 5.1
	<u>2.Измерение тока, напряжения и мощности электромеханическими измерительными приборами.</u> Измерение напряжения и тока в электрических цепях электромеханические вольтметром и амперметром. Измерение напряжения и тока в электрических цепях комбинированным прибором (мультиметром). Особенности измерения мощности. Методы амперметра и вольтметра. Типы ваттметров.		
	<u>3. Аналоговые и цифровые электронные вольтметры.</u> Классификация электронных вольтметров. Структурные схемы аналоговых электронных вольтметров, принцип работы.		
	<u>4 Приборы формирования стандартных измерительных сигналов</u> Генераторы измерительных сигналов ВЧ и НЧ. Назначение, классификация, требования. Виды генераторов. Структурные схемы генераторов. Назначение узлов		
	<u>5. Исследование формы сигналов и измерения параметров сигналов</u> Назначение осциллографа. Структурная схема. Виды разверток и их применений при исследовании сигналов. Измерение параметров сигналов с помощью осциллографа.		

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
	<u>6.Приборы для измерения частоты сигналов</u> Назначение измерителей частоты. Способы измерения частоты. Цифровой частотомер, структурная схема. Погрешность измерения цифровым частотомером		
	<u>7.Приборы для измерения спектра сигналов.</u> Аналоговый и цифровой методы измерения спектра		
	Лабораторные занятия	22	
	№2.Измерение постоянного тока и напряжения	4	
	№3.Измерение переменного тока и напряжения	4	
	№4.Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока	4	
	№5Измерение параметров периодических сигналов осциллографом	4	
	№6 Изучение электронно-счетного частотомера	2	
	№7Измерение спектра произвольного сигнала цифровым осциллографом	4	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3. Измерение параметров и характеристик электрорадиотехнических цепей, цепей связи, и компонентов	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК3.1-3.3, ПК 5.1-5.3..
	<u>1. Измерение сопротивлений, емкостей, индуктивностей</u> Методы измерения сопротивлений, емкостей, индуктивностей, аналоговый омметр. Мостовой метод измерения. Цифровой метод измерения	6	
	<u>2.Измерение параметров передачи четырехполюсников</u> Собственное и рабочее затухание. Их определение. Способы измерения. Схемы измерения		
	<u>3.Измерение параметров, характеризующих нелинейные искажения</u> Параметры, характеризующие нелинейные искажения. Способы измерения. Структурные схемы приборов		
	Лабораторные занятия	4	

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
	№8. Измерение ёмкости, сопротивления и индуктивности		
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 4. Автоматизация измерений	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК3.1-3.3, ПК 5.1-5.3..
	<u>1.Автоматизация радиоизмерений</u> Классификация автоматизированных средств. Интерфейсы измерительных систем. Использование ПК в качестве измерительного комплекса	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		2	
Консультации		2	
Всего		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия:
лаборатория «Электрорадиоизмерений».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

9. Комплект учебно-методической документации.
10. Стенды и наглядные пособия.
11. вольтметры цифровые В7-38, В7-26; микровольтметры В3-57, милливольтметры В3-38А,
12. измерители LCR Е7-13,
13. амперметры аналоговые, ваттметры аналоговые,
14. источники питания постоянного тока Б5-47, источники питания постоянного тока ELTMENT,
15. генераторы низкочастотные ГЗ-109, генераторы низкочастотные ГЗ-118, генераторы высокочастотные Г4-102А, генераторы импульсов Г5-72, генераторы DDS OWON
16. осциллографы аналоговый С1-73, осциллографы цифровые АКИП 4115/1А,
17. Стенды электротехнические нагрузочные.
18. Многофункциональные приборы (мультиметр) Unit,
19. Частотомеры MASTECHMS6100,
20. Лабораторные стенды для проведения соответствующих лабораторных занятий.
21. расходные материалы, кабели, нагрузки, переходники, наглядные пособия.

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв, В. И. Шанин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08586-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539899> (дата обращения: 02.04.2024).

3.2.3 Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
- принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; - основные методы измерения параметров электрических цепей; - влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений. - пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; - анализировать результаты измерений.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные учебной программой задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо»- теоретическое содержание курса освоено полностью, но пробелы не носят существенного характера, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные учебной программой 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 учебной программой заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно»- теоретическое содержание курса не освоено , необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения лабораторных работ, устный индивидуальный опрос. Опрос в виде тестирования.
		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Основы телекоммуникаций

г. Симферополь
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Основы телекоммуникаций является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3.

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 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3	анализировать граф сети; составлять матрицу связности для составлять фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов; составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети; сравнивать различные виды сигнализации; составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред; осуществлять процесс нелинейного кодирования и декодирования; формировать линейные коды цифровых систем передачи; определять качество работы регенераторов.	классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации; теорию графов и сетей; задачи и типы коммутации; сущность модели взаимодействия открытых систем ВОС/OSI; методы формирования таблиц маршрутизации; системы сигнализации в инфокоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов; структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов и спектральным уплотнением; принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования; алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи; виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение; назначение, принципы действия регенераторов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объём образовательной программы учебной дисциплины	74
В том числе в форме практической подготовки	36
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные занятия	10
практические занятия	26
курсовая работа (проект)	—
Контрольная работа (если предусмотрено)	—
Самостоятельная работа	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Основы телекоммуникаций

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	
Раздел 1. Основы построения телекоммуникационных сетей		16		
Тема 1.1. Единая сеть электросвязи Российской Федерации и ее состав	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3	
	1. Введение. Принципы построения сетей электросвязи. Основные требования по обеспечению бесперебойности и качества связи на телекоммуникационных сетях. Тенденции создания и использования новых средств телекоммуникаций. Современное состояние и перспективы развития средств телекоммуникаций.	4		
	2. Первичные сети. Вторичные сети ЕСЭ РФ: структура, классификация. Понятие, структура, состав. Типы сетевых узлов и станций. Вторичные сети ЕСЭ РФ: структура вторичных сетей, классификация вторичных сетей по виду передаваемых сообщений, в зависимости от временного режима доставки сообщений.			
	Лабораторные занятия			-
	Практические занятия			-
	В том числе в форме практической подготовки			-
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2. Коммутация и маршрутизация в телекоммуникационных сетях	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.4, ПК	
	1. Организация связи в распределенных телекоммуникационных сетях. Системы с отказами, системы с ожиданием. Основные требования по обеспечению бесперебойности и качества связи на телекоммуникационных сетях. 2. Коммутируемые и некоммутируемые сети связи. Коммутируемые и некоммутируемые сети. Коммутация	8		

	каналов, коммутация сообщений, коммутация пакетов. Основные различия способов коммутации. 3. <u>Основные понятия теории графов в сетях связи</u> Основные понятия теории графов: ориентированные и неориентированные графы. Фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов. 4. <u>Основные методы маршрутизации в сетях коммутации пакетов</u> . Достоинства и недостатки различных способов коммутации пакетов. Динамическая маршрутизация. Матрицы маршрутов для каждого узла коммутации.		3.1-3.3, ПК 5.1-5.3
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	4	
	1.Составление схем вторичных сетей связи		
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Телекоммуникационные системы электросвязи			54
Тема 2.1. Общие понятия о передаче информации	Содержание учебного материала	20	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3
	1. <u>Основные методы маршрутизации информационных потоков</u> . Методы маршрутизации. Виды маршрутизации. Устройства реализующие функции маршрутизации.	12	
	2. <u>Структурная схема системы передачи информации</u> . Назначение элементов схемы, организация каналов связи. Классификация направляющих систем электросвязи, телекоммуникационных систем передачи. Частотные диапазоны различных направляющих сред		
	3. <u>Классификация проводных систем передачи</u> . Структурная схема проводной системы передачи информации, назначение элементов схемы проводной системы передачи. Многоканальные системы передачи: назначение многоканальных систем передачи, принципы организации многоканальной связи. Принцип регенерации		

	формы сигнала. Требования к регенераторам цифрового сигнала. 4. Структурная схема системы передачи с ЧРК. Назначение элементов схемы, принцип формирования группового сигнала. Типовые групповые тракты. Построение линейного тракта систем передачи с ЧРК 5. Системы передачи с ВРК, структурная схема: упрощенная структурная схема, назначение элементов схемы. Преобразование аналогового сигнала в цифровой: дискретизация по времени, квантование по уровню, кодирование. Спектральные временные диаграммы цифрового сигнала 6. Цифро-аналоговое преобразование сигналов. Преобразование цифрового сигнала в аналоговый. Спектральные временные диаграммы цифрового сигнала		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	10	
	1. Анализ графа сети заданной топологии 2. Составление матриц связности для ориентированного и неориентированного графа 3. составление структурных схем передачи для различных направляющих сред		
	В том числе в форме практической подготовки		10
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Методы нелинейного и линейного кодирования информации.	Содержание учебного материала	20	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3
	1. <u>Нелинейные кодирующие устройства.</u> Кодирования информации. Принцип построения нелинейных кодирующих устройств 2. <u>Методы линейного кодирования информации</u> Линейные кодирующие устройства. Методы линейного кодирования информации. Параллельные и последовательные кодеры.	4	
	Лабораторные занятия	4	
	1. Лабораторное занятие №1 Исследование программы Cisco		

	Packet Tracer			
	Практические занятия	12		
	1.Составление структурных схем передачи для различных направляющих сред. 2.Сравнение различных видов сигнализации. 3.Осуществление процесса нелинейного кодирования и декодирования.			
	В том числе в форме практической подготовки			16
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3 Принципы построения радио- релейных линий связи	Содержание учебного материала	12		ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3, ПК 5.1-5.3
	1. <u>Классификация радиорелейных линий связи.</u> Принципы организации связи в радиорелейных линиях прямой видимости. Построение тропосферных и ионосферных линий связи. Основные характеристики и параметры антенно-фидерных устройств, используемых в радиорелейных линиях связи. 2. <u>Принципы построения спутниковых систем связи.</u> Особенности передачи сигналов в космическом пространстве. Преимущества спутниковых систем связи. Разновидности искусственных спутников Земли 3. <u>Классификация систем связи с подвижными объектами.</u> Профессиональные (частные) системы подвижной связи, системы беспроводных телефонов, системы персонального радиовызова, системы сотовой связи	6		
	Лабораторные занятия	6		
	1. Лабораторное занятие №2 Создание простой сети Ethernet с помощью двух узлов и концентратора. 2. Лабораторное занятие №3 Отслеживание прохождения пакетов через сеть			
	Практические занятия		-	
	В том числе в форме практической подготовки	6		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
	Консультации		2	
	Всего:		74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия: наличия лаборатории основ телекоммуникаций.

Оборудование лаборатории:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, лабораторные столы, стенды, телевизор

Ноутбуки, локальная сеть с выходом в Интернет

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Радиопередающие устройства в системах радиосвязи : учебное пособие для спо / Ю. Т. Зырянов, П. А. Федюнин, О. А. Белоусов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-8110-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171855> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

3.2.3 Дополнительные источники (при необходимости)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
классификация и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации; теория графов и сетей; задачи и типы коммутации; сущность модели взаимодействия открытых систем ВОО/OSI; методы формирования таблиц маршрутизации; системы сигнализации в инфокоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов; структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов и спектральным уплотнением; принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования; алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи; виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение; назначение, принципы действия регенераторов.	Знает: классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации; теорию графов и сетей; задачи и типы коммутации; сущность модели взаимодействия открытых систем ВОО/OSI; методы формирования таблиц маршрутизации; системы сигнализации в инфокоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов; структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов и спектральным уплотнением; принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования; алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи; виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение; назначение, принципы действия регенераторов.	выполнение лабораторных и самостоятельных работ, результаты тестирования,
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
анализировать граф сети; составлять матрицу связности для составлять фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов; составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети; сравнивать различные виды сигнализации; составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих	Умеет: анализировать граф сети; составлять матрицу связности для составлять фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов; составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети; сравнивать различные виды сигнализации; составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред;	выполнение лабораторных и самостоятельных работ, результаты тестирования,

<i>сред;</i> <i>осуществлять процесс</i> <i>нелинейного кодирования и</i> <i>декодирования;</i> <i>формировать линейные коды</i> <i>цифровых систем передачи;</i> <i>определять качество работы</i> <i>регенераторов.</i>	<i>осуществлять процесс</i> <i>нелинейного кодирования и</i> <i>декодирования;</i> <i>формировать линейные коды</i> <i>цифровых систем передачи;</i> <i>определять качество работы</i> <i>регенераторов.</i>	
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Энергоснабжение телекоммуникационных систем

г. Симферополь
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Энергоснабжение телекоммуникационных систем является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 5.1-5.3.

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 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 5.1-5.3	определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; структурировать получаемую информацию; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. описывать значимость своей специальности; 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. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; 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. лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

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	88
В том числе в форме практической подготовки	34
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные занятия	24
практические занятия	10
курсовая работа	—
Контрольная работа	—
Самостоятельная работа	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Энергоснабжение телекоммуникационных систем

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
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 5.1-5.3
	Роль и место знаний по дисциплине Энергоснабжение телекоммуникационных систем при освоении смежных дисциплин по специальности и в сфере профессиональной деятельности. Технические способы защиты от поражения электрическим током.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1. Источники электроснабжения предприятий связи	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 5.1-5.3
	1. Кислотные аккумуляторы Предназначение, классификация и устройство кислотных аккумуляторов. Электрохимические реакции в аккумуляторе при заряде и разряде. Основные технические характеристики свинцовых аккумуляторов.		
	2. Щелочные аккумуляторы Предназначение, классификация и устройство щелочных аккумуляторов. Основные технические характеристики щелочных аккумуляторов. Особенности эксплуатации щелочных аккумуляторов.		
	3. Перспективные источники электроснабжения Электрохимические генераторы (топливные элементы). Термоэлектрические генераторы. Солнечные батареи. Устройство и основные технические характеристики перспективных источников электроснабжения.		
	Лабораторные занятия Лабораторное занятие №1 Расчет параметров аккумуляторных батарей	4	

	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2. Вторичные источники тока	Содержание учебного материала		ОК 01
	1 Классификация источников питания.	2	ОК 02
	2 Трансформаторы ИП, их назначение, принцип работы. Классификация трансформаторов. Типы магнитопроводов применяемые в трансформаторах. Опыт холостого хода и короткого замыкания трансформатора.	2	ОК 06
	3. Выпрямительные устройства (ВУ) Структурная схема выпрямительных устройств (ВУ), назначение элементов схемы. Полупроводниковые диоды: классификация и характеристики. Однополупериодные схемы выпрямления. Двухполупериодные схемы выпрямления с нулевым выводом. Мостовые схемы выпрямления. Схемы выпрямления трехфазного переменного тока: работа, временные диаграммы токов и напряжений, основные технические характеристики. Несимметричные схемы умножения напряжения. Симметричные схемы умножения напряжения. Методика расчета и выбор диодов для схем выпрямления.	10	ОК 07
	2. Сглаживающие фильтры (СФ) Предназначение, классификация и принцип работы СФ. Простейшие, многосвязные и резонансные СФ. Ёмкостной фильтр. Индуктивный фильтр. LC фильтры. RC фильтры. Возникновение пульсаций, их влияние на работу аппаратуры связи. Расчет параметров СФ.	4	ОК 09
	3. Стабилизаторы напряжения и тока Предназначение, классификация и основные технические характеристики стабилизаторов напряжения и тока. Параметрический стабилизатор напряжения: схема, принцип работы, область применения. Схема компенсационного стабилизатора с последовательным включением регулирующего элемента. Предназначение элементов схемы. Компенсационные стабилизаторы на базе микросхем. Схема компенсационного стабилизатора с параллельным включением регулирующего элемента. Предназначение элементов схемы, достоинства и недостатки компенсационных стабилизаторов. Импульсные стабилизаторы напряжения. Схема силовой части импульсного стабилизатора: назначение элементов, работа, способы уменьшения помех,	10	ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 5.1-5.3

	достоинства и недостатки.		
	4. Преобразователи напряжения и тока Предназначение, классификация и область применения в аппаратуре связи преобразователей напряжения и тока. Схемы транзисторных преобразователей: основные элементы, принцип работы, достоинства и недостатки. Использование инверторов в системах электроснабжения аппаратуры связи. Схемы тиристорных инверторов: работа, диаграммы, особенности. Автономный транзисторный инвертор (ИАТ): назначение, схема, работа.	6	
	Лабораторные занятия Лабораторное занятие №2 Исследование однополупериодного выпрямителя Лабораторное занятие №3 Исследование сглаживающих фильтров Лабораторное занятие №4 Исследование параметрического стабилизатора напряжения Лабораторное занятие №5 Исследование компенсационного стабилизатора напряжения Лабораторное занятие №6 Исследование полупроводникового преобразователя напряжения	20	
	Практические занятия Практическое занятие №1 Расчет выпрямителя и фильтра Практическое занятие №2 Расчёт параметрического стабилизатора Практическое занятие №3 Расчет компенсационного стабилизатора	10	
	В том числе в форме практической подготовки	30	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала		
Тема 3. Выпрямительные устройства, применяемые для электроснабжения телекоммуникационных систем	1. Выпрямительные устройства серии ВБВ Предназначение, функциональные схемы выпрямительных устройств ВБВ-60/25-2к, ВБВ-60/50, ВБВ-60/25-3к. Основные технические характеристики и особенности эксплуатации выпрямительных устройств серии ВБВ.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 5.1-5.3
	2. Выпрямительные устройства серии ВУК и ВУТ Предназначение, классификация, структурные схемы выпрямителей ВУК и ВУТ. Основные технические характеристики и особенности эксплуатации выпрямителей ВУК и ВУТ, применяемых для электроснабжения аппаратуры электросвязи.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	

	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4. Электроснабжение телекоммуникационной аппаратуры	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 5.1-5.3
	1. Системы электроснабжения аппаратуры электросвязи Классификация установок связи и технические требования к их оборудованию. Способы обеспечения бесперебойного и гарантированного электроснабжения аппаратуры связи. Системы бесперебойного питания переменного и постоянного тока. Техническое обслуживание системы электроснабжения аппаратуры связи.		
	2. Надежность устройств и систем электроснабжения телекоммуникационной аппаратуры Основы теории надежности. Показатели надежности устройств и систем электроснабжения. Эксплуатация устройств и систем электроснабжения телекоммуникационной аппаратуры.		
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Консультации		2	
Всего:		88	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия лаборатории Основ телекоммуникаций:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, лабораторные столы, стенды, телевизор

Ноутбуки, локальная сеть с выходом в Интернет

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537960> (дата обращения: 16.04.2024).

3.2.3 Дополнительные источники (при необходимости)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; 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. лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	Знает: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; 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. лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	выполнение лабораторных и самостоятельных работ, результаты тестирования,
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; структурировать получаемую информацию;	Умеет: определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; структурировать получаемую информацию;	выполнение лабораторных и самостоятельных работ, результаты тестирования

использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. описывать значимость своей специальности; 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. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. описывать значимость своей специальности; 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. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Основы цифровой экономики

г Симферополь
2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы цифровой экономики» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.18. Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2, ПК 4.1, ПК 4.2.

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 ПК 4.1 ПК 4.2	правильно моделировать ситуацию с учетом особенностей цифровой экономики, выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса; применять современные экономико-математические методы	основных понятий цифровой экономики, целей, задач и направлений развития цифровой экономики в России; базовых понятий ключевых цифровых технологий; стратегии развития цифровой экономики; основ правового регулирования вопросов использования и внедрения цифровых технологий и государственную политику, направленной на цифровизацию экономики, роли региональных органов власти и органов местного самоуправления в развитии цифровой экономики виды этапов составления и структуру бизнес-планов, и понятие электронной коммерции; организации инфраструктуры цифровой экономики и основные направления развития цифровой экономики

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	64
В том числе в форме практической подготовки	20
в том числе:	
теоретическое обучение	44
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Основы цифровой экономики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Цифровая и экономика и цифровизация в жизни общества	Содержание учебного материала 1. Понятие цифровой экономики. Концепция цифровой экономики. Этапы развития цифровой экономики. Составляющие цифровой экономики. Отрасли цифровой экономики. 2. Этика и цифровая экономика России. 3. Общеэкономические тренды цифровизации. Цифровая безопасность 4. Макро – и микроэкономическая теория в условиях цифровой экономики. 5. Указ Президента "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы" и Программа "Цифровая экономика Российской Федерации": основные положения, цели и задачи. 6. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели и задачи развития цифровой экономики - экономического уклада, переход на качественно новый уровень использования информационно - телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности. Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Национальные Федеральные проекты	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 4.1 ПК 4.2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Вызовы и угрозы цифровой экономики. 2. Макро- и микро- экономические характеристики современного информационного общества. 3. Работа с порталом Госуслуг.	6	
	В том числе в форме практической подготовки	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2 Фабрика будущего, модели	Содержание учебного материала 1. Фабрика будущего и Индустрия 4.0 2. Цифровая экономика и ее строение, риски и проблемы. Форсайт и модели будущего. 3. Цифровое (электронное) правительство 4. Киберпреступность	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04

будущего	Лабораторные занятия	-	ОК 05 ПК 4.1 ПК 4.2
	Практические занятия	2	
	1. Работа на электронных площадках		
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3 «Умный город», электронные платежные системы, инструменты маркетинга	Содержание учебного материала	24	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 4.1 ПК 4.2
	1. Технологические основы цифровой экономики. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение). Интернет вещей, подключенный (умный) дом и умные города. Искусственный интеллект, робототехника, 3-D печать: экономическая эффективность, плюс и минусы.		
	2. Искусственный интеллект и управление социально-экономическими процессами.		
	3. Модели электронного бизнеса: виды и краткая характеристика.		
	4. Интернет-представительство компании. Способы организации интернет-представительства, их достоинства и недостатки. Виды хозяйственной деятельности в сети Интернет.		
	5. Интернет-банкинг. Интернет-магазин. Алгоритм работы интернет-магазина. Отличия интернет-магазина от других форм ведения бизнеса посредством сети Интернет.		
	6. Преимущества и недостатки интернет-магазина по сравнению с другими формами торговли. Взаимосвязь интернет-магазинов и традиционной торговли.		
	7. Законы, регулирующие электронную коммерцию в России. Наиболее типичные правонарушения в сфере электронной коммерции. Налогообложение предприятий электронной коммерции. Проблема авторских прав. Проблема контроля за распространением информации.		
	8. Платежные системы электронной коммерции. Электронные деньги. Отличия электронных денег от традиционных. Достоинства и недостатки электронных денег.		
	9. Электронные платежные системы. Определение электронных платежных систем. Эволюция электронных платежных систем.		
	10. Криптовалюты в цифровой экономике. Понятие, сущность, виды криптовалют.		
	11. Интернет-маркетинг. Виды интернет-рекламы: контекстная и баннерная. Поисковая оптимизация. Электронные рассылки. Статистика покупок Электронные программы лояльности. Спам. Организация маркетинговых исследований при помощи сети Интернет.		
	12. Взаимодействие с потребителем во всемирном информационном пространстве. Дифференцированный зачет.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	12	
	1. Искусственный интеллект. Создание промта.		
	2. Изучение понятий «умный дом» и «умный город».		

	3. Осуществление Онлайн-платежей. 4. Технология Блокчейн. Криптовалюта. 5. Сравнительный анализ данных интернет-магазинов. 6. Создание электронных рассылок		
	В том числе в форме практической подготовки	12	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Всего		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.3. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенды; учебно-методический комплекс; наглядные пособия.

Технические средства обучения: компьютеры с программным обеспечением общего и профессионального назначения и выходом в Интернет, проектор.

3.4. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.3 Основные печатные издания

3.2.4 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Цифровая экономика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / ответственный редактор М. Н. Конягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21492-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/573693> (дата обращения: 07.04.2025).

3.2.3 Дополнительные источники (при необходимости)

1. Введение в «Цифровую» экономику/ А.В. Кешелава В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А.В. Кешелава; гл. «цифр.» конс. И.А. Зимненко. – ВНИИГеосистем, 2017.

2. Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения: монография / Нижний Новгород: издательство

«Профессиональная наука», 2018. - 131 с.

3. Указ Президента "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы"

4. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации"

5. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р

6. Нетёсова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с.

7. Лapidус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : учебник / Л.В. Лapidус. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 479 с.

8. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. —

Москва : ИНФРА-М, 2019. — 186 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Дифференцированный зачет
– цели, задачи и направления развития цифровой экономики в России; – стратегии развития цифровой экономики; – понятие цифровой технологии; – ключевые технологии; – организацию инфраструктуры цифровой экономики; – основные направления развития цифровой экономики;	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
понятие электронной коммерции.	«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>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
– обрабатывать экономическую информацию с помощью программных средств		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Охрана труда

г. Симферополь

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Охрана труда является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

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 4.1, ПК 4.2.

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, ПК 4.1, ПК 4.2	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - участвовать в планировании бюджета структурного подразделения, рациональную организацию рабочих мест, расчёт нормы времени и нормы выработки; - предотвращать возникновения конфликтных ситуаций.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - общих правил и нормы охраны труда, противопожарной защиты и экологической безопасности при работе с оборудованием систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания. - Гражданского Кодекса Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности; - структуры организации, организацию рабочих мест и условий труда.

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	44
В том числе в форме практической подготовки	-
в том числе:	
Теоретическое обучение	34
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	-
Курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	-
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Общие вопросы охраны труда	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2
	1. Опасные и вредные производственные факторы, их классификация 2. Законодательство в области охраны труда 3. Виды и правила проведения инструктажей по охране труда 4. Оценка тяжести и напряженности физического труда человека	8	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2. Несчастные случаи на производстве	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2
	1. Порядок расследования несчастных случаев. 2. Причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний	4	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема3. Электробезопасность	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2
	1.Факторы, влияющие на степень поражения человека электрическим током 2. Виды электротравм 3. Электрозащитные средства и предохранительные приспособления 4. Способы защиты человека от поражения электрическим током 5. Технические средства защиты человека от поражения электрическим током	10	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
		-	

	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4. Пожарная безопасность	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2
	1. Меры предупреждения пожаров и взрывов	6	
	2. Средства и способы пожаротушения		
	3. Основные причины возникновения пожаров и взрывов		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5. Микроклимат на рабочем месте	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2
	1. Вредные вещества в воздухе, их воздействие на организм человека.	6	
	2. Производственное освещение.		
	3. Производственный шум и вибрация. Методы снижения шума		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		6	
Консультации		4	
Всего		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия учебного кабинета Безопасность жизнедеятельности и охрана труда.

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, стенды информационные, макеты АК, противогазы, войсковой прибор химической разведки, дозиметр, санитарные сумки, тренажер стрелковый, тир электронный, стенд «Допризывника».

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: 09.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

Охрана труда и промышленная экология: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / [В.Т. Медведев, С.Г. Новиков, А.В. Каралюнец, Т.Н. Маслов]. - 7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 416 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>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - участвовать в планировании бюджета структурного подразделения, рациональную организацию рабочих мест, расчёт нормы времени и нормы выработки; - предотвращать возникновения конфликтных ситуаций.	«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» -	Устный опрос, тестирование
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - общих правил и нормы охраны труда, противопожарной защиты и экологической безопасности при работе с оборудованием систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения. - Гражданского Кодекса Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности; - структуры организации, организацию рабочих мест и условий труда.	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.	Устный опрос, тестирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Инженерная компьютерная графика

г. Симферополь
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5	
11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11	
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Инженерная компьютерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК02, ОК03, ОК 09, ПК1.1, ПК1.4

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 03, ОК 09, ПК1.1, ПК1.4	- использовать современное программное обеспечение; - пользоваться ГОСТами, технической документацией, справочной литературой; - читать функциональные, структурные и принципиальные схемы оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения; - вести производственную документацию.	- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - основ и принципов построения и организации сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения.

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	54
В том числе в форме практической подготовки	36
в том числе:	
теоретическое обучение	10
лабораторные занятия	
практические занятия	36
курсовая работа (проект)	
Контрольная работа	
Самостоятельная работа	4
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Инженерная компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации		16	
Тема 1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов	Содержание учебного материала	7	ОК 02, ОК 03 ПК 1.1., ПК 1.4
	1. <u>Изучение стандартов ЕСКД</u> . Форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8).	2	
	2. <u>Изучение стандартов ЕСПД</u> . ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	2	
	1. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с учебником и конспектом. Выполнение практического задания по теме. Оформление графической работы.		
Тема 1.2. Введение в графический редактор Splan	Содержание учебного материала	9	ОК 02, ОК 03 ПК 1.1., ПК 1.4
	1. <u>Изучение интерфейса программы Splan</u> . Графический редактор Splan. Приемы работы. Способ применения.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	6	

	1. Интерфейс программы Splan. Его функции	2	
	2. Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов	2	
	3. Нанесение размеров на чертежах	2	
	В том числе в форме практической подготовки	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с учебником и конспектом. Выполнение практического задания по теме. Оформление графической работы.		
Раздел 2. Разработка и оформление схем электрических		30	
Тема 2.1. Общие сведения об электрических схемах	Содержание учебного материала	5	ОК 02, ОК 03 ПК 1.1., ПК 1.4
	1. <u>Виды и типы схем.</u> Условно-графические обозначения элементов схем в соответствии со стандартами отраслевыми/ корпоративными	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	2	
	1. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с учебником и конспектом. Выполнение практического задания по теме. Оформление графической работы.		
Тема 2.2. Оформление схем электрических	Содержание учебного материала	25	ОК 02, ОК 03 ПК 1.1., ПК 1.4
	1. <u>Классификация схем. Условные графические обозначения в схемах.</u> Виды схем электрических. Размеры УГО в схемах. Правила выполнения схем электрических и схем комбинированных. Принцип выполнения схем	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	22	
	1. Схема электрическая структурная Э1	2	
	2. Схема электрическая структурная Э1	2	
	3. Оформление схемы электрической принципиальной Э3.	2	
	4. Оформление схемы электрической принципиальной Э3.	2	
	5. Оформление перечня элементов.	2	
	6. Оформление перечня элементов.	2	
	7. Схема комбинированная общая С6.	2	

	8. Схема комбинированная общая С6.	2	
	9. Схема комбинированная расположения С7	2	
	10. Схема комбинированная расположения С7	2	
	11. Алгоритм поиска неисправностей	2	
	В том числе в форме практической подготовки	22	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с учебником и конспектом. Выполнение практического задания по теме. Оформление графической работы.		
Раздел 3. Разработка и оформление технической документации		6	
Тема 3.1. Оформление текстовых документов	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 03 ПК 1.1., ПК 1.4
	1. <u>Общие требования к текстовым документам</u> ГОСТ Р 2.105-2019	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	4	
	1. Построение текстовых документов с примечаниями и сносками	2	
	2. Построение и включение в текстовый документ таблиц и графиков с использованием электронных таблиц.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Дифференцированный зачет.		2	
Консультации		2	
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: наличия учебного кабинета Инженерная компьютерная графика

Оборудование учебного кабинета:

- Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы);
- доска ученическая;
- комплект таблиц по черчению;
- тематические стенды;
- 15 ноутбуков с лицензионным ПО;
- персональный компьютер преподавателя.;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания:

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Березина, Н. А., Инженерная графика. : учебное пособие / Н. А. Березина. — Москва : КноРус, 2024. — 270 с. — ISBN 978-5-406-13102-2. — URL: <https://book.ru/book/953744> (дата обращения: 14.04.2025). — Текст : электронный

Дополнительные источники (при необходимости):

1. Хмарова, Л. И. Инженерная графика : учебное пособие / Л. И. Хмарова, Т. Э. Сергеева, Т. В. Колобаева. — Челябинск :ЮУрГУ, 2017. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146052>(дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - основ и принципов построения и организации сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения.	«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.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий,
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - основ и принципов построения и организации сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения.		Педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях) Оценка результатов выполнения практических занятий Выполнение самостоятельной работы Текущий контроль в форме защиты практических работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Введение в специальность

г. Симферополь

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Введение в специальность является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

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 1.6, ПК6.1, ПК 6.2, ПК 6.3

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, ПК 1.6, ПК6.1, ПК 6.2, ПК 6.3	– определять виды и объекты профессиональной деятельности, основные требования к уровню подготовки выпускника специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; – работать с учебным планом, программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; – применять технологии эффективного использования своего времени, планирования собственной деятельности; – использовать знания дисциплины «Введение в специальность» в процессе освоения содержания ОПОП и перспектив своей будущей специальности; – определять метрологические характеристики измерительного прибора по обозначениям на его шкале; – определять тип радиоэлемента, его характеристики по маркировке на корпусе.	– Характеристики профессиональной деятельности выпускника специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; – требования к результатам освоения программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; – организацию и обеспечение образовательного процесса в колледже; – формы и методы самостоятельной работы обучающегося; – основные понятия в области эксплуатации и обслуживания оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; – условные обозначения метрологических характеристик измерительных приборов; – свойства электрических цепей, при различных вариантах соединения ее элементов.

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	62
В том числе в форме практической подготовки	-
в том числе:	
Теоретическое обучение	24
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	22
Курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	16
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Использование вариативной части ООП

Часы вариативной части используются для углубления и расширения знаний и умений

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
Раздел 1	Формирование базовых учебных навыков	12	
Тема 1.1. Введение. Закон Российской Федерации об образовании и ФГОС СПО.	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 1.6, ПК6.1, ПК 6.2, ПК 6.3
	Введение. Содержание учебной дисциплины «Введение в специальность» и ее задачи при освоении обучающимися профессий СПО и специальностей СПО для подготовки специалистов, связь с другими учебными дисциплинами. Закон Российской Федерации об образовании: содержание, основные положения, государственная политика в области образования. Формы получения образования, их виды. СПО и его место в системе образования. Социальные гарантии прав граждан на образование	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Место специальности в социально-экономической сфере	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 1.6, ПК6.1, ПК 6.2, ПК 6.3
	Место специальности в социально-экономической сфере. Требования к уровню подготовки выпускника по специальности. Требования к уровню подготовки специалистов в соответствии с ФГОС СПО и работодателей к специалисту отрасли: учебные дисциплины, производственная (профессиональная) практика, промежуточная и итоговая. Государственная аттестация, каникулярное время. Самостоятельная работа обучающегося: формы и методы.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. История	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02,

становления отрасли и основные направления ее развития.	Исторический путь развития отрасли в России. Проекты и труды русских ученых, создавших основу отрасли радиотехники как науки. Основные направления развития отрасли на современном этапе.	2	ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 1.6, ПК6.1, ПК 6.2, ПК 6.3
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Правовые основы деятельности в отрасли.	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 1.6, ПК6.1, ПК 6.2, ПК 6.3
	Нормативно-правовая база подготовки дипломированного специалиста: направление в соответствии с ФГОС СПО, образовательная программа. Квалификация выпускника, нормативный срок освоения основной образовательной программы, занимаемая должность. Область профессиональной деятельности специалиста, объекты профессиональной деятельности, виды и задачи профессиональной деятельности специалиста.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.5. Безопасность труда в отрасли и обеспечение безопасности жизнедеятельности.	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 1.6, ПК6.1, ПК 6.2, ПК 6.3
	Управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии. Понятие «Охрана труда». Организация надзора и контроля за охраной труда в промышленности. Порядок обучения работников предприятия по охране труда. Требования безопасности к технологическому оборудованию и производственным процессам. Экологические опасности и их причины. Обеспечение комфортных условий труда.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.6. Основы информационной культуры специалиста.	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 1.6, ПК6.1, ПК 6.2, ПК 6.3
	Информационная культура в жизни человека. Система каталогов и карточек. Справочные издания в учебной и практической деятельности. Виды справочных пособий: энциклопедии, словари, справочники. Библиография и ее виды. Поиск информации в сети Internet.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2.	Профессионально-ориентированный модуль	32	
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы.	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 1.6, ПК6.1, ПК 6.2, ПК 6.3
	1. Общие сведения об электроизмерительных приборах. Сферы применения. Погрешность измерений. Электроизмерительные приборы: вольтметр, амперметр, осциллограф и др.	4	
	2. Условные графические обозначения электроизмерительных приборов. Электромеханические измерительные приборы.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	2	
	№1 Определение типа и характеристик прибора по обозначениям на шкале	2	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.2. Радиоэлементная база.	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 1.6, ПК6.1, ПК 6.2, ПК 6.3
	1. Классификация и параметры резисторов.	6	
	2. Классификация и параметры конденсаторов.		
	3. Параллельное, последовательное и смешанное соединение радиоэлементов.		
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	20	
	№2 Изучение параметров резисторов	6	
	№3 Смешанное соединение резисторов	4	
	№4 Изучение параметров конденсаторов	6	
	№5 Смешанное соединение конденсаторов	4	
В том числе в форме практической подготовки	20		
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
Дифференцированный зачет		2	
Консультации		-	
Всего		62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебной Электрорадиомонтажной мастерской.

Оборудование мастерской: доска учебная, стулья с регулировкой высоты посадки по количеству обучающихся, столы монтажные, местная вытяжная вентиляция, настольные лампы с линзой, персональные компьютеры, измерительные приборы, наборы радиоэлементов, воздушные паяльные станции, ИК-паяльные станции, CNC фрезерный станок, TevoTarantula 3-D принтер, проектор, антистатический коврик с браслетом, наборы инструментов монтажника РЭА (кусачки, пинцет, отвертка), диэлектрические коврики, инструкции по охране труда.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв, В. И. Шанин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08586-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539899> (дата обращения: 02.04.2024).

2. Шандриков, А. С. Электрорадиоэлементы и устройства функциональной электроники: учебное пособие / А. С. Шандриков. — Минск: РИПО, 2020. — 323 с. — ISBN 978-985-7234-18-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154231> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования, 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, утвержденный Приказом Минпросвещения России от 11 ноября 2022 года №963

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – определять виды и объекты профессиональной деятельности, основные требования к уровню подготовки выпускника специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; – работать с учебным планом, программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; – применять технологии эффективного использования своего времени, планирования собственной деятельности; использовать знания дисциплины «Введение в специальность» в процессе освоения содержания ОПОП и перспектив своей будущей специальности.	«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.	Устный опрос
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – характеристику профессиональной деятельности выпускника специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; – требования к результатам освоения программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; – организацию и обеспечение образовательного процесса в колледже; – формы и методы самостоятельной работы студента; – основные понятия в области эксплуатации и обслуживания оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания		Устный опрос

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 01 Монтаж и техническая эксплуатация систем
радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания**

г. Симферополь
2025 г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ01 Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, 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
ВД 1.	<i>Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания</i>
ПК 1.1.	Выполнять монтаж и первичную установку оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения
ПК 1.2.	Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения
ПК 1.3.	Проводить диагностику и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения..
ПК 1.4.	Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевидения
ПК 1.5.	Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи
ПК 1.6.	Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Иметь практический опыт	- осуществления монтажа модулей технологического оборудования (в том числе приемо-передающих блоков станций, выпрямителей, контроллеров электро-питающих устройств и антенн) - осуществления установки антенно-фидерных устройств; - осуществления установки и установки приемопередающего оборудования мобильной связи и систем телевидения; - осуществления монтажа систем мобильной связи - осуществления установки программного обеспечения модулей технологического оборудования; - организации каналов и трактов сигналов звукового и телевизионного вещания; - диагностики модулей технологического оборудования; - демонтажа и замена неисправных модулей технологического оборудования - осуществление субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и телевидения, определения их работоспособности; - проведение мониторинга систем мобильной связи; - осуществления инструментального контроля исправности АМС, антенн и
-------------------------	--

	антенно-фидерных устройств (далее – АФУ); - проведение ремонтно-настроечных работ, ремонтно-восстановительных работ и планово-профилактических работ на АМС, антеннах, АФУ и репитерах; - осуществления аварийной юстировки пролетов радиорелейных линий; - проведения проверки и фиксации элементов крепления радиорелейных станций - проведения анализа и устранения причин повышенного коэффициента стоячей волны - формирования отчетности в системе электронного учета заявок - проведения диагностики и ремонта систем мобильной связи и телевидения; - устранения аварий и повреждений оборудования радиоэлектронных систем, телевидения и мобильной связи; - эксплуатация радиоэлектронных систем мобильной связи; - выполнение мер безопасности в соответствии с инструкцией по охране труда - переключение базовой станции на питание от мобильных электрогенераторных установок (МЭГУ)
уметь	- определять места повреждения оборудования систем радиосвязи, мобильной связи, телевидения и устранять выявленные неисправности; - переходить на работу резервных каналов и трактов; - вести оперативно-техническую документацию; - осуществлять переключение базовой станции на питание от МЭГУ - пользоваться инструментами контроля исправности АМС, антенн и АФУ - производить юстировку пролетов радиорелейных линий - пользоваться динамометрическим инструментом - измерять параметры антенн и АФУ, влияющие на коэффициент стоячей волны - водить в системы электронного учета сведения о выполненных работах - вести производственную документацию; - производить выбор оптимального режима работы и расчет пропускной способности цифровых систем радиосвязи и вещания; - рассчитывать параметры типовых электрических схем и электронных устройств; - производить измерения основных электрических характеристик оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам; - производить конфигурирование и устранение неисправностей модулей технологического оборудования - производить начальные настройки модулей технологического оборудования в сетях мобильной связи; - устанавливать программное обеспечение модулей технологического оборудования; - производить дополнительные настройки модулей технологического оборудования - читать функциональные, структурные и принципиальные схемы оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения; - осуществлять выбор и монтаж оборудования; - пользоваться ГОСТами, технической документацией, справочной литературой; - производить сборку, разборку, установку и юстировку антенно-фидерных устройств; - производить подключение и инсталляцию приемопередающего радиооборудования, оборудования мобильной связи и каналов и трактов звукового и телевизионного вещания.
знать	- основы и принципы построения и организации сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения; - принципы работы, состав и основные характеристики оборудования систем

	радиосвязи, мобильной связи и телевидения; - основные функции модулей технологического оборудования; - стандарты цифрового представления сигналов звукового и телевизионного вещания, видео и аудио компрессии, их области применения; - структуру многопрограммного транспортного потока и этапы его формирования; - алгоритмы обработки данных и сигналов на каждом из этапов формирования сигналов телевизионного и звукового вещания; - особенности организации систем мобильной связи в различных диапазонах волн; - организацию интерфейса в системах мобильной связи; - основные функции системы резервного питания; - процедуру конфигурирования и устранения неисправностей модулей технологического оборудования; - процедуру резервного копирования и восстановления модулей технологического оборудования - правила технической эксплуатации оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения; - виды, средства и периодичность проведения технического контроля систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения; - основы электротехники; - основы электросвязи; - основы радиосвязи; - инструкции по проведению технического обслуживания, ремонтно-настроечных работ, ремонтно-восстановительных работ и планово-профилактических работ на АФУ, радиорелейных линиях и ретрансляторах - характеристики применяемых антенн, АФУ и ретрансляторов; - виды, средства и периодичность проведения технического контроля систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения; - методы нахождения и устранения мест повреждений; - принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения; - устройство и назначение элементов управления МЭГУ; - порядок переключения базовой станции на питание от МЭГУ; - общие правила и нормы охраны труда, противопожарной защиты и экологической безопасности при работе с оборудованием систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 787 часов

В том числе в форме практической подготовки 426 часов

Из них на освоение МДК– 526 часов

В том числе, самостоятельная работа– 48 часов;

практики, в том числе учебная – 108 часов

производственная – 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				Всего	В том числе						
					Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Технология монтажа и эксплуатация средств радио- и мобильной связи	246	102	216	6	102				4	20
ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	Раздел 2. Технология монтажа и эксплуатация оборудования систем радио и оптической связи	90	30	74	6	30				4	6
ОК 1-9	Раздел 3. Технология монтажа и эксплуатация систем телевидения	150	60	130		40	20			8	12
	Раздел 4. Технология монтажа и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	118	54	106		54				2	10
	Учебная практика	108	108					108			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72						72		
	Промежуточная аттестация	3									
	Всего	787	426	526	12	226	20	108	72	18	48

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Технология монтажа и эксплуатация средств радио- и мобильной связи		300
МДК 01.01 Монтаж и эксплуатация средств систем радио- и мобильной связи		246
Тема 1.1 Антенно-фидерные устройства	Содержание 1. <u>Источник электромагнитной волны.</u> Параметры электромагнитной волны. Поверхностные и пространственные радиоволны. Частотные диапазоны. 2. <u>Строение атмосферы.</u> Распространение радиоволн в земных условиях. Влияние рельефа и атмосферы. Понятие «электронная плотность». Слои ионосферы, отражающие радиоволны. 3. <u>Особенности распространения электромагнитных волн.</u> Принцип Гюйгенса. Понятие зон Френеля. Оптические особенности радиоволн. Дифракция, рефракция и интерференция. Особенности распространения радиоволн УВЧ, ОВЧ 4. <u>Первичные и вторичные параметры длинных линий.</u> Режимы работы длинных линий. КБВ и КСВ, Коэффициент отражения. 5. <u>Назначение антенно-фидерных устройств.</u> Согласование для элементов АФУ, конструкция АФУ, согласующие трансформаторы. 6. <u>Классификация антенн и их параметры.</u> Характеристики антенн. Понятие о диаграмме направленности антенны. 7. <u>Симметричный и несимметричный вибраторы.</u> Диполь Герца. Разновидности антенн на основе СВ. Вибраторная антенна как разомкнутая длинная линия, характеристики и параметры 8. <u>Формирования диаграмм направленности системой излучателей.</u> Синфазные многовибраторные антенны 9. <u>Директорная антенна.</u> Понятие о рефлекторе и директоре. Диаграмма направленности директорной антенны. Логопериодическая антенна. Спиральная антенна. 10. <u>Прямофокусная и офсетная зеркальные антенны.</u> Прием сигналов на зеркальные антенны. 11. <u>Эксплуатация антенно-фидерных устройств.</u> Требования к ориентации направленных антенн. Настройка антенной системы. Эксплуатационные характеристики антенн. Разновидности антенных опор. Основные правила технической эксплуатации антенн, охраны труда и техники безопасности. В том числе, практических и лабораторных занятий	22 24

	Лабораторное занятие. Измерение значений вектора электромагнитного поля линейного вибратора.	4
	Лабораторное занятие. Измерение значений вектора электромагнитного поля антенны-штырь.	4
	Лабораторное занятие. Измерение коэффициента стоячей волны.	4
	Лабораторное занятие. Расчет ДН директорной антенны.	4
	Лабораторное занятие. Измерение параметров антенны с помощью векторного анализатора	4
	Лабораторное занятие. Расчет радиуса зоны Френеля для беспроводного канала связи	4
	В том числе в форме практической подготовки	24
Тема 1.2. Радиопередающие устройства	Содержание	32
	1. <u>Назначение, структурные схемы и характеристики РПДУ.</u> _Основные функциональные узлы РПДУ. Определение РПДУ. Структурная схема РПДУ. Назначение основных узлов.	
	2. <u>Активные элементы РПДУ и их характеристики генераторные лампы, мощные БТ и ПТ.</u> Особенности работы и конструкция мощных СВЧ транзисторов.	
	3. <u>Генератор с внешним возбуждением.</u> Принципы функционирования и режимы работы Виды нагрузок ГВВ. Состав и классификация нагрузочных систем: апериодическая НС, фильтровая НС, резонансная	
	4. <u>Гармонический анализ импульсов выходного тока и его форма.</u> Угол отсечки для различных классов. Связь отсечки с формой выходного колебания и энергетическими характеристиками. Коэффициенты Берга	
	5. <u>Динамические характеристики ГВВ.</u> Понятие о напряженности режима работы усилителя	
	6. <u>Нагрузочные характеристики ГВВ.</u> Влияние сопротивления нагрузки на форму импульсов выходного тока. Понятие о напряженности режима работы усилителя	
	7. <u>Цепи питания входных и выходных цепей ГВВ.</u> Способы подачи питающих напряжений	
	8. <u>Автогенератор. Физические процессы в АГ.</u> Дестабилизирующие факторы. Место и роль АГ в РПДУ. Процесс возникновения и поддержания колебаний. Мягкий и жесткий режимы начала колебаний.	
	9. <u>Трехточечные схемы автогенераторов.</u> Индуктивная и емкостная трехточка. Назначение КР. Свойства и варианты его использования. АГ осцилляторный и последовательного резонанса.	
	10. <u>Стабилизация частоты автогенераторов.</u> Кварцевые резонаторы. Понятие неустойчивости и ее причины. Свойства и варианты его использования. АГ осцилляторный и последовательного резонанса.	
	11. <u>Выходные каскады передатчиков:</u> параллельное и последовательное включение, сложение мощности в пространстве и общем контуре. Передатчики для работы с фазированными антенными решетками	
	12. <u>Управление колебаниями в РПДУ с АМ.</u> Модуляционные характеристики.	
	13. <u>Устройства формирования сигналов с АМ</u> Схемы и параметры модуляторов АМ.	

	14. <u>Методы осуществления ЧМ и ФМ.</u> Схемы модуляторов ФМ и ЧМ.	
	15. <u>Устройство и принцип действия приборов типа «О»</u> Конструкция отражательного клистрона. Устройство, принцип действия и основные характеристики усилителя мощности на ЛБВО.	
	16. <u>Генераторы на приборах типа «М»</u> Устройство, принцип действия и основные характеристики	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	36
	Лабораторное занятие. Исследование генератора с внешним возбуждением.	6
	Лабораторное занятие. Исследование автогенератора.	6
	Лабораторное занятие. Изучение и измерение параметров р/с «President».	6
	Лабораторное занятие. Исследование работы АМ модуляторов.	6
	Лабораторное занятие. Измерение параметров передатчика радиостанции «Ангара-1».	6
	Лабораторное занятие. Исследование параметров передатчика «Гранит»	6
	В том числе в форме практической подготовки	36
	Тема 1.3. Радиоприемные устройства	40
	Содержание	
	1.Классификация РПУ. Классификация и назначение РПУ	
	2.Структурная схема РПУ прямого усиления и супергетеродинного типа. Обзор блоков от детекторного к супергетеродинному. Причины необходимости введения гетеродина в схему РПУ.	
	3.Побочные каналы приёма супергетеродинного приёмника. Приемники прямого преобразования. Инфрадинный РПУ.	
	4.Основные параметры РПУ : чувствительность, коэффициент шума.	
	5.Основные параметры РПУ: шумовая температура, селективность.	
	6.Основные характеристики высокочастотного тракта РПУ	
	7.Основные характеристики высокочастотного тракта РПУ	
	8.Входные цепи РПУ Чувствительность и селективность. Емкостная индуктивная и комбинированная связь с антенной. Укорочение и удлинение антенны.	
	9.Усилители радиочастоты Структура и виды резонансных усилителей. Амплитудная характеристика и нелинейные эффекты. Резонансный усилитель с многоконтурным фильтром.	
	10.Синтезаторы частот прямого и косвенного синтеза. Петля ФАПЧ	
	11.Преобразователи частоты Принцип построения трактов промежуточной частоты. Диодные и транзисторные ПРЧ. Назначение, структурная схема и принцип работы.	
	12.Усилители промежуточной частоты Схемы и требования к УПЧ.	
	13.Фильтры сосредоточенной селекции и их применение. Построение ФСС с использованием резонаторов и контуров	
	14.Амплитудные детекторы. Диодное детектирование АМ колебаний. Виды детекторов	
	15.Детекторы сигналов с фазовой модуляцией. Схемы и принцип действия ФД	

	16. Детекторы сигналов с частотной модуляцией. Схемы и принцип действия ЧД.	
	17.Настройка диапазонных РПУ. Электронная настройка частоты прием варикапами, регулировка полосы пропускания. Разбивка диапазона на поддиапазоны	
	18.Системы АПЧ и АРУ. Виды и режимы АПЧ. Система ФАПЧ. Принципы регулирования АРУ. Регулировочные характеристики.	
	19.РПУ импульсных и цифровых сигналов Функциональная схема формирования опорного напряжения при приеме ФМн-2. Способы демодуляции ОФМн сигналов.	
	20.Методы борьбы в РПУ с помехами Замирания сигнала. Метод разнесенного приема. Пространственный метод РП. Метод FSSS.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	42
	Лабораторное занятие. Исследование синтезатора частоты	6
	Лабораторное занятие. Исследование принципов работы цифровых делителей частоты	6
	Лабораторное занятие. Исследование преобразователя частоты	6
	Лабораторное занятие. Исследование фильтра промежуточной частоты	6
	Лабораторное занятие. Измерение параметров радиоприемника «Ишим-003»	6
	Лабораторное занятие. Исследование комбинационных помех демодулятора приемника «Ишим-003»	6
	Лабораторное занятие. Измерение качественных показателей усилителя	6
	В том числе в форме практической подготовки	42
Тема 1.4. Средства систем радиорелейной связи	Содержание	6
	<u>1.Системы и средства радиорелейной связи.</u> Принципы построения РРЛ. Интервал РРС. Участок РРЛ. Оконечная, промежуточная и узловая станции РРС.	
	<u>2.Строительство РРЛ.</u> Характеристики и параметры оборудования радиорелейных станций. Высоты подъема антенн. Условия распространения радиоволн в пределах прямой видимости.	
	<u>3.Строительство тропосферных РРЛ.</u> Принципы построения ТРЛ. Интервал ТРС. Участок ТРЛ. Оконечная, промежуточная и узловая станции ТРС.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	-
	В том числе в форме практической подготовки	-
Тема 1.5. Средства систем спутниковой связи	Содержание	6
	<u>1. Системы и средства спутниковой связи.</u> Орбиты спутников-ретрансляторов. Зоны покрытия. Диапазоны рабочих частот. Состав оборудования земных станций. Места размещения земных станций.	
	<u>2.Монтаж оборудования земной станции спутниковой связи.</u> Принцип МСД. МСД с частотным, временным и кодовым разделением.	
	<u>3.Монтаж спутниковой антенны .Настройка и подключение антенны к ресиверу</u>	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	-
	В том числе в форме практической подготовки	-

Тема 1.6. Средства систем мобильной радиосвязи	Содержание	8
	<u>1.Сотовые системы связи. Радиальные и радиально-зоновые структуры сетей. Транкинговые системы радиосвязи. Принципы построения сотовых сетей радиосвязи. Структурная схема системы сотовой радиосвязи. Состав и назначение оборудования системы сотовой радиосвязи. Поколения систем сотовой связи</u>	
	<u>2.Абонентское оборудование стандарта NMT – 450/900 и GSM 900/1800</u> <u>Функциональная схема сотового телефона. Процессы преобразования сигналов. Алгоритмы управления соединением в сотовом телефоне. Внутренние и внешние интерфейсы.</u>	
	<u>3.Базовые станции систем сотовой связи</u> <u>Устройство, технические характеристики, правила эксплуатации. Типовые базовые станции различных стандартов сотовой связи.</u>	
	<u>4.Мобильная связь четвертого и последующих поколений</u> <u>Распределённая архитектура сети мобильного доступа D-RAN в сетях 4G. Разделение единой сети доступа RAN в сетях 4G. Технология 5G.</u>	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	-
	В том числе в форме практической подготовки	-
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы при изучении раздела №1 Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите		20
Консультации		4
Промежуточная аттестация		6
Учебная практика раздела 1 Виды работ: 1. Монтаж модулей технологического оборудования (в том числе приемо-передающих блоков станций, выпрямителей, контроллеров электро-питающих устройств и антенн). 2. Установка антенно-фидерных устройств. 3. Установка и инсталляция приемопередающего оборудования мобильной связи и систем телевидения.		36
Производственная практика раздела 1 Виды работ: 1. Установка антенно-фидерных устройств. 2. Установка и инсталляция приемопередающего оборудования мобильной связи и систем телевидения. 3. Монтаж систем мобильной связи.		18
Раздел 2. Технология монтажа и эксплуатация оборудования систем радио и оптической связи		156
МДК.01.02. Монтаж и эксплуатация оборудования направляющих систем радио и оптической связи		90
Тема 2.1. Конструкции и	Содержание	20

характеристики направляющих систем связи	1. <u>Виды направляющих систем связи и их основные свойства.</u> Типы направляющих сред передачи: линии в атмосфере и направляющие системы передачи, частотные диапазоны различных направляющих систем. Область применения направляющих систем в ЕСЭ. Основные требования к направляющим системам электросвязи.	
	2. <u>Симметричные кабели связи.</u> Конструктивные элементы симметричных кабелей связи: токопроводящие жилы, сердечник, изоляция токопроводящих жил, поясная изоляция, образование групп, оболочки симметричных кабелей. Основные характеристики симметричных кабелей, области применения. Магистральные симметричные кабели связи. Кабели местных сетей: городские и сельские кабели связи. Кабели абонентских линий. Станционные провода и кабели.	
	3. <u>Маркировка симметричных электрических кабелей связи.</u> Параметры передачи симметричных кабелей	
	4. <u>Коаксиальные кабели связи.</u> Конструктивные элементы коаксиальных кабелей связи: токопроводящие жилы, изоляция токопроводящих жил. Основные характеристики коаксиальных кабелей, области применения. Маркировка коаксиальных электрических кабелей связи	
	5. <u>Физические процессы в оптических волокнах.</u> Эффект полного внутреннего отражения. Материал и технология производства. Типы оптических волокон: одномодовые, многомодовые волокна. Профили показателей преломления оптического волокна: ступенчатый и градиентный профили	
	6. <u>Методы измерения параметров ОВ.</u> Измерение затухания. Измерение дисперсии. Приборы для измерений ОВ. Оптические тестеры, рефлектометры, анализаторы спектра.	
	7. <u>Волоконно-оптические кабели связи.</u> Основные конструктивные элементы ОК и материалы для их изготовления: оптические модули, оптический сердечник, гидрофобные заполнители, силовые элементы, бронепокровы, защитные оболочки. Классификация волоконно-оптических кабелей. Достоинства и недостатки оптических кабелей и область их применения. Маркировка волоконно-оптических кабелей связи.	
	8. <u>Маркировка ОК.</u> Международные требования к маркировке оптических кабелей. Примеры и декодирование маркировки оптических кабелей.	
	9. <u>Структурная схема проводной системы передачи по кабельным линиям связи.</u> Передающий тракт. Приёмный тракт.	
	10. <u>Оптические системы передачи (ОСП).</u> Передающий тракт. Приёмный тракт. Перспективы развития ОСП.	
В том числе, практических и лабораторных занятий		16
Практическое занятие. Осуществление преобразований отношений мощностей в коэффициенты усиления по мощности в дБ.		4
Практическое занятие. Осуществление расчета диаграммы уровней для заданного участка линии связи.		4

	Практическое занятие. Изучение конструкции и маркировки кабелей связи	4
	Практическое занятие. Изучения принципов выбора марки и типа кабеля, исходя из условий прокладки СКС.	4
	В том числе в форме практической подготовки	16
Тема 2.2. Оконечные кабельные устройства для электрических и волоконно-оптических кабелей связи	Содержание	8
	1. <u>Коммутационно-распределительные устройства для электрических кабелей</u> Боксы, плинты и модули подключения, шкафы распределительные настенные, шкафы пристенные средней емкости ШРП, шкафы уличные двойные ШРУД, кроссы, ящики кабельные, коробки распределительные телефонные: типы, назначение, конструкция.	
	2. <u>Оконечные кабельные устройства для оптических кабелей связи</u> Пассивные оптические компоненты. Оптические соединители: типы, назначение, конструкция оптических соединителей.	
	3. <u>Назначение и конструкция оптических аттенуаторов.</u> Основные характеристики, назначение и типы оптических разветвителей. Соединительные и переходные розетки: типы, назначение розеток. Оптические соединительные шнуры: классификация, маркировка и назначение шнуров.	
	4. <u>Соединение ОВ.</u> Проблемы при соединении оптоволокон. Оборудование и инструмент применяемый при разделке ОК. Сварка ОВ Монтаж соединительной муфты.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	14
	Лабораторное занятие. Изучение оптических кабелей различного назначения.	4
	Лабораторное занятие. Применение измерительного оборудования для проверки затухания в оптической линии связи	6
	Практическое занятие. Определение количества мод распространяющихся в оптоволокне.	4
	В том числе в форме практической подготовки	14
Тема 2.3. Прокладка и монтаж направляющих систем передачи	Содержание	10
	1. <u>Прокладка кабелей связи.</u> Подготовительные работы. Механизация строительства кабельных магистралей. Горизонтально-наклонный метод прокладки кабелей связи. Состав и условия проведения монтажных работ.	
	2. <u>Меры защиты зданий и сооружений связи от внешних влияний.</u> Схемы защиты, разрядники и предохранители. Каскадная защита и молниеотводы.	
	3. <u>Защита от грозы кабельных линий.</u> Устройство заземлений. Экранирующие тросы. Редукционные и отсасывающие трансформаторы.	
	4. <u>Экранирование электрических кабелей связи.</u> Применение экранов различных конструкций. Принцип действия магнитных и немагнитных экранов.	
	5. <u>Коррозия кабельных оболочек и меры защиты.</u> Основные виды коррозии. Меры защиты от коррозии на	

	кабели связи. Электрически дренаж, катодные станции, устройства пассивной защиты.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	-
	В том числе в форме практической подготовки	-
Тема 2.4. Направляющие системы радио и оптической связи.	Содержание	6
	1. <u>Организация сети доступа FTTx</u> . Варианты организации сети доступа xPON .	
	2. <u>Технология WiFi</u> .Принцип работы, характеристики и скорость передачи. Особенности технологий Z-Wave, ZigBee, Thread	
	3. <u>Обзор технологии PLS</u> . Достоинства и недостатки передачи данных по сети переменного тока	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	-
	В том числе в форме практической подготовки	-
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы при изучении радела №2		
Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите		6
Консультации		4
Промежуточная аттестация		6
Учебная практика раздела 2 Виды работ: 1. Инсталляция программного обеспечения модулей технологического оборудования 2. Диагностика модулей технологического оборудования 3. Демонтаж и замена неисправных модулей технологического оборудования 4. Проведение мониторинга систем мобильной связи 5. Работа с измерительными приборами		36
Производственная практика раздела 2 Виды работ: 1. Инсталляция программного обеспечения модулей технологического оборудования 2. Проведение мониторинга систем мобильной связи 3. Осуществление инструментального контроля исправности АМС, антенн и антенно-фидерных устройств (далее – АФУ) 4. Проведение ремонтно-настроечных работ, ремонтно-восстановительных работ и планово-профилактических работ на АМС, антеннах, АФУ и репитерах. 5. Формирование отчетности в системе электронного учета заявок		30
Раздел 3. Технология монтажа и эксплуатация систем телевидения		186
МДК.01.03. Монтаж и эксплуатация систем телевидения.		150
Тема 3.1. Теоретические основы радио и телевидения	Содержание	4
	1. <u>Основные определения - эфирное радиовещание, проводное вещание, телевидение.</u> Широковещательная трансляция. Преимущества и недостатки проводного и радиовещания. Виды	

	телевещания – наземное, спутниковое, аналоговое, цифровое. Преимущества, недостатки, условия применения.	
	2. <u>Принцип и особенности построения передающих сетей радиовещания и телевидения.</u> Структурная схема приема-передающего тракта	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие. Изучение принципов построения сети синхронного радиовещания	2
	В том числе в форме практической подготовки	2
Тема 3.2. Звуковое вещание	Содержание	16
	1. <u>Системы и сети звукового вещания.</u> Основные определения. Диапазоны частот. Тракт формирования программ. Тракты первичного распределения программ. Построение передающей сети радиовещания.	
	2. <u>Формирование программ звукового вещания в аналоговой и цифровой форме.</u> Передающие и приемные устройства систем звукового вещания.	
	3. <u>Студии звукового вещания. Системы записи и воспроизведения звука.</u> Системы озвучения и звукоусиления: классификация и аппаратура систем озвучения и звукоусиления.	
	4. <u>Цифровое радио. Принцип функционирования.</u> Преимущества и недостатки. Технологии цифрового радиовещания: Digital Radio Mondiale (DRM) – диапазон частот, возможности и преимущества.	
	5. <u>Цифровое радиовещание формата DAB.</u> Digital Audio Broadcasting - принцип функционирования, область применения	
	6. <u>Стандарты аудио компрессии.</u> Стандарты MP3, AAC, FLAC. Перспективы развития цифрового радио.	
	7. <u>Принцип функционирования интернет-радио.</u> Станция, сервер, клиент - основные элементы Интернет-радио. Программные продукты для вещания интернет-радио. SAM Broadcaster — интерфейс программы, списки воспроизведения, просмотр пользователями	
	8. <u>Техническая эксплуатация и контроль аппаратуры звукового вещания.</u> Аппаратура контроля систем радиовещания и систем проводного радиовещания	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	12
	Лабораторное занятие. Исследование акустической системы.	4
	Лабораторное занятие. Определение неравномерности АЧХ канала звука по точкам.	4
	Практическое занятие. Расчет параметров корпуса АС закрытого типа.	4
	В том числе в форме практической подготовки	12
Тема 3.3. Телевизионное вещание	Содержание	20
	1. <u>Физические основы телевидения.</u> Принцип телевизионной развертки. Общие сведения о ТВ сигнале. Спектральный состав телевизионного сигнала. Особенности построения ТВ сигнала. Принципы передачи ТВ сигналов.	
	2. <u>Системы телевизионного вещания.</u> Принцип построения систем наземного ТВ. Планирование	

	передающей ТВ сети. Эфирное телевидение. Принцип функционирования. Аппаратно-студийный блок, передающие телевизионные камеры.	
	3. <u>Цифровое телевидение. Этапы развития цифрового телевидения</u>	
	4. <u>Построение сетей телевизионного вещания. Оборудование радиотелевизионных передающих станций.</u>	
	5. <u>Стандарт цифрового телевидения DVB – T2. Структурная схема. Синхронизация вещания.</u>	
	6. <u>Техника телевизионных измерений. Измерение параметров телевизионного сигнала и тракта.</u>	
	7. <u>Кабельное телевидение. Принцип построения, особенности, условия применения.</u>	
	8. <u>Технологии передачи данных в сетях кабельного телевидения. Особенности модуляции и демодуляции ТВ сигналов, передаваемых по ВОЛС.</u>	
	9. <u>IP-телевидение. Технология IPTV. Состав системы IPTV, принципы организации, предоставляемые услуги, виды трафика.</u>	
	10. <u>Интернет телевидение. Принцип построения. Онлайн-сервисы.</u>	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	16
	Лабораторное занятие. Измерение параметров полного телевизионного сигнала	4
	Лабораторное занятие. Определение неравномерности АЧХ тракта ПЧ канала яркости	4
	Лабораторное занятие. Установка спутниковой антенны и подключение оборудования	4
Тема 3.4. Радиорелейные и спутниковые системы передачи.	Практическое занятие. Выбор спутникового оборудования для приема	4
	В том числе в форме практической подготовки	16
	Содержание	16
	1. <u>Место и роль радиорелейных систем передачи (РРСП) в радио и телевидении. Принципы построения РРСП. Диапазоны частот для организации радиорелейной связи, планы распределения частот. Сущность радиорелейной связи, принцип построения радиорелейных систем передачи, параметры и характеристики радиорелейных систем передачи.</u>	
	2. <u>Основные параметры аналоговых и цифровых радиорелейных систем. Назначение и классификация систем и сетей спутниковой связи. Диапазон частот спутниковых систем связи.</u>	
	3. <u>Структура спутниковых систем персональной связи. Виды орбит. Принципы и особенности многостанционного доступа.</u>	
	4. <u>Эффект Доплера, запаздывание сигналов и эхосигналы. Системы персональной спутниковой связи – Inmarsat, GLOBALSTAR.</u>	
	5. <u>Формирование групповых сигналов с частотным (ЧРК) разделением каналов. Особенности аппаратуры радиорелейных систем передачи (РРСП): прямой видимости, спутниковых, тропосферных.</u>	
	6. <u>Формирование групповых сигналов с временным (ВРК) разделением каналов.</u>	
	7. <u>Способы формирования цифрового группового сигнала.</u>	
	8. <u>Состав и оборудование РРСП. Оконечная аппаратура РРСП; антенно-фидерный тракт РРСП. Особенности эксплуатации и измерений на радиорелейных линиях связи; технический контроль</u>	

	эксплуатационных характеристик.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие. Формирование цифрового группового сигнала	4
	В том числе в форме практической подготовки	4
Тема 3.5. Технология монтажа оборудования систем вещания	Содержание	14
	1. <u>Монтаж оборудования систем вещания.</u> Установка оборудования систем вещания Подготовка к монтажу элементов системы. Выполнение монтажных работ.	
	2. <u>Эксплуатация антенно-фидерных устройств.</u> Требования к ориентации направленных антенн. Настройка антенной системы. Эксплуатационные характеристики антенн. Разновидности антенных опор. Ведение технической документации.	
	3. <u>Основные принципы и последовательность инсталляции оборудования систем вещания.</u> Необходимое программное обеспечение.	
	4. <u>Техническая диагностика оборудования систем вещания.</u> Надежность оборудования систем вещания. Понятие надежности и отказа. Причины возникновения отказов, методы их предупреждения и выявления. Основные показатели надежности: вероятность безотказной работы, интенсивность отказов, наработка на отказ, коэффициент готовности. Методика расчета показателей надежности.	
	5. <u>Виды контроля технического состояния оборудования: оперативный, периодический, заявочный.</u> Методы реализации контроля: аппаратный, программный, комбинированный. Алгоритм диагностирования оборудования систем вещания	
	6. <u>Устранение аварий и повреждений оборудования систем вещания.</u> Методы эксплуатации оборудования систем вещания: профилактический, контрольно-корректирующий, восстановительный. Типичные неисправности оборудования систем вещания. Технология ремонта оборудования систем вещания.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие. Изучение методики расчета показателей надежности.	4
	Практическое занятие. Изучение методов поиска неисправностей элементов оборудования.	2
	В том числе в форме практической подготовки	6
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы при изучении раздела №3		
Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите		12
Консультации		8
Курсовой проект		
Тематика курсовых проектов:		
1. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание передающего комплекса индивидуального радиовещания.		
2. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание передатчика радиовещательного диапазона ОВЧ.		

3. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание системы оповещения «Октава-100». 4. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание системы речевого аварийного оповещения «Plena». 5. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание звуковой части аппаратно-студийного комплекса радиовещания и телевидения 6. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание радиопередатчика «Аргон». 7. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание системы связи стандарта DMR. 8. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание системы оповещения Inter-M. 9. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание головной станции «Планар-СГ200». 10. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание телевизионного передатчика «Полярис-ТВП100». 11. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание устройства подачи программ вещания УППВ1918М1. 12. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание системы речевого оповещения «Рупор». 13. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание цифровых телевизионных передатчиков серии «Полярис ТВЦ». 14. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание устройства подачи программ вещания УППВ 038. 15. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание системы озвучивания со встроенным мультимедиа AM/FM-ресивером «СПЕКТР-501». 16. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание передатчика «УТЕС-2». 17. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание АТС декадно-шаговой системы. 18. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание АТС координатной системы. 19. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание сети IP-телефонии с использованием программного комплекса Asterisk. 20. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание радиорелейного оборудования «Струна-8». 21. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание радиорелейного оборудования «Радиус». 22. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание радиорелейного оборудования «Контакт-11». 23. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание радиорелейного оборудования «МИК-РЛ». 24. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание базовой станции мобильной связи. 25. Разработка технической документации на монтаж и обслуживание радиолокационной системы охраны «GUARD»	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту: 1. Выбор и закрепление темы работы 2. Общие требования к оформлению работы 3. Составление библиографии, ознакомление с источниками, относящимися к теме курсового проекта 4. Подготовка теоретической части курсовой работы 5. Выбор программы для разработки проектного решения. 6. Разработка проектного решения 7. Написание и оформление пояснительной записки и схем 8. Оформление текстовой части	20

9. Оформление таблиц и рисунков		
10. Общие требования к описанию источников в списке литературы		
Учебная практика раздела 3 Виды работ: 1. Организация каналов и трактов сигналов звукового и телевизионного вещания. 2. Осуществление субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и вещания, определение их работоспособности.		24
Производственная практика раздела 3 Виды работ: 1. Осуществление субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и телевидения, определение их работоспособности.		12
Раздел 4. Технология монтажа и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности		142
МДК. 01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности		118
Тема 4.1. Этапы обследования объекта и составление рабочей документации по результатам обследования объекта	Содержание	6
	1. <u>Общие сведения о вневедомственной охране.</u> Общие сведения о системах охранной и пожарной безопасности. Последовательность работ по оборудованию объекта системой охранно-пожарной безопасности.	
	2. <u>Этапы обследования объектов и номенклатура работ, выполняемых на каждом этапе обследования.</u> Проверка инженерных сооружений по периметру, проверка внешнего ограждения, проверка контрольно-проходных и контрольно-проездных пунктов, проверка технического состояния зданий и помещений. Определение категории объекта. Определение уязвимых мест объекта. Выбор вариантов охраны объекта. Рабочая документация, оформляемая по результатам обследования объекта.	
	3. <u>Понятие проектной и нормативной технической документации.</u> Производственная документация, оформляемая при монтаже технических средств сигнализации по требованиям МВД Российской Федерации.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	-
	В том числе в форме практической подготовки	-
Тема 4.2. Определение места установки датчиков и других устройств систем охранной сигнализации	Содержание	6
	1. <u>Обзор систем охранной сигнализации.</u> Структурные схемы и состав систем охранной сигнализации.	
	2. <u>Типы охранных датчиков и охранных извещателей.</u> Типовые варианты защиты периметра территории, отдельных конструктивных элементов зданий, помещений, отдельных объектов внутри помещений. Определение места установки извещателей и другого оборудования систем охранной сигнализации.	
	3. <u>Условные обозначения охранных извещателей.</u> Нанесение на планы-схемы объекта элементов системы охранной сигнализации.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	8

	Практическое занятие. Изучение влияния характеристик охранных датчиков на выбор места их установки	8
	В том числе в форме практической подготовки	8
Тема 4.3 Определение места установки датчиков и других устройств систем пожарной сигнализации	Содержание	6
	1. Обзор систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Структурные схемы и состав систем аналоговой, адресной и адресно-аналоговой пожарной сигнализации.	
	2. Типы пожаров. Типы пожарных извещателей. Выбор типа пожарных извещателей в зависимости от типа пожара. Определение необходимого количества пожарных извещателей в зависимости от параметров защищаемого помещения. Определение места установки пожарных извещателей и элементов системы пожарной безопасности: оповещателей, изоляторов короткого замыкания (КЗ), релейных модулей, пультов управления, приемно-контрольных приборов.	
	3. Условные обозначения пожарных извещателей. Нанесение на проекционные чертежи зданий и сооружений элементов системы пожарной сигнализации.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие. Изучение влияния характеристик пожарных датчиков на выбор места их установки.	4
	В том числе в форме практической подготовки	4
Тема 4.4. Определение места установки систем видеонаблюдения	Содержание	6
	1. <u>Состав и структурные схемы систем видеонаблюдения.</u> Инженерная автоматика, используемая в системах видеонаблюдения.	
	2. <u>Определение мест установки видеокамер.</u> Установка термокожухов, поворотных устройств, видеомониторов и других устройств систем видеонаблюдения.	
	3. <u>Условные обозначения элементов систем видеонаблюдения.</u> Нанесение на проекционные чертежи зданий и сооружений элементов систем видеонаблюдения	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие. Изучение влияния характеристик пожарных датчиков на выбор места их установки.	6
	В том числе в форме практической подготовки	6
Тема 4.5. Монтаж линейной части ОПС	Содержание	6
	1. <u>Определение параметров электрической сети.</u> Выбор типа кабелей из условий применения, определение строительной длины кабелей ОПС, расчет кабелей ОПС и питающих кабелей по допустимому падению напряжения и по допустимому току, расчет предохранителей.	
	2. <u>Подготовка трасс электропроводок.</u> Выполнение борозд, гнезд и отверстий для установочных и крепежных изделий, установка крепежных изделий, монтаж электроустановочных изделий, соединительных коробок.	
	3. Монтаж электропроводок. Разделка кабелей связи, снятие изоляции с концов жил, подготовка проводов для соединения, сращивание кабелей с помощью контактных соединений скруткой, с помощью клеммников, монтажных адаптеров, микросоединителей, пайкой и опрессовкой. Монтаж устройств	

	защитного заземления.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	14
	Практическое занятие. Работа с мультиметром. Параметры измерений, величины, погрешности.	4
	Практическое занятие. Последовательное соединение в шлейфах охранно-пожарной сигнализации.	4
	Практическое занятие. Параллельное соединение в шлейфах охранно-пожарной сигнализации.	4
	Практическое занятие. Расчет электрической проводки, выбор параметров предохранителей.	2
	В том числе в форме практической подготовки	14
Тема 4.6. Монтаж оборудования ОПС и систем видео-наблюдения	Содержание	8
	1. <u>Устройство, принцип работы и технология монтажа пожарных извещателей.</u> Монтаж оптоэлектронных дымовых, ионизационных дымовых, аспирационных дымовых, тепловых, линейных дымовых и оптических (пламени), ручных извещателей.	
	2. <u>Устройство, принцип работы и технология монтажа охранных извещателей.</u> Монтаж инфракрасных, магнитоконтактных, омических, вибрационных, пьезоэлектрических датчиков. Монтаж систем периметральной охранной сигнализации.	
	3. <u>Устройство и технология монтажа приемно-контрольных приборов, контрольных панелей, клавиатур, модулей и контроллеров систем ОПС, инженерной автоматики и диспетчеризации.</u> Принцип работы и технология монтажа безадресных и адресных шлейфов пожарной сигнализации. Монтаж изоляторов короткого замыкания (КЗ), релейных модулей, адресных расширителей.	
	4. <u>Монтаж беспроводных систем охранно-пожарной сигнализации, радиоизвещателей и систем GSM.</u> Монтаж систем сигнализации и оповещения о пожаре. Монтаж устройств основного и резервного электропитания. Подключение оборудования систем охранно-пожарной сигнализации и оповещения к коммутирующим проводным линиям связи и к источникам питания.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	16
	Практическое занятие. Монтаж тепловых извещателей пожарных. Принципиальная однопороговая схема подключения к ПКП.	2
	Практическое занятие. Принципиальная двухпороговая схема подключения тепловых извещателей пожарных к ПКП.	2
	Практическое занятие. Монтаж извещателей охранных магнито – контактных (типа СМК).	2
	Практическое занятие. Монтаж извещателей охранных звуковых (типа «Стекло»).	2
	Практическое занятие. Монтаж извещателей охранных оптико-электронных (типа «Фотон - 9», «Фотон - 19»).	2
	Практическое занятие. Монтаж видеокамер.	2
	Практическое занятие. Монтаж бесперебойных блоков питания.	4

	В том числе в форме практической подготовки	16
Тема 4.7. Эксплуатация систем охранно-пожарной сигнализации и систем видеонаблюдения	Содержание	6
	1. <u>Эксплуатация пожарных и охранных извещателей.</u> Принципы работы, особенности эксплуатации и техническое обслуживание	
	2. <u>Эксплуатация приемно-контрольных приборов (ПКП) при работе с безадресными и адресными шлейфами.</u> Принципы построения безадресных и адресных шлейфов. Особенности эксплуатации и типичные неисправности шлейфов каждого типа. Принципы работы ПКП, регистрация тревоги, сброс сигналов тревоги и неисправности. Изолятор линии и особенности проявления обрыва и короткого замыкания в линии с изолятором.	
	3. <u>Эксплуатация систем оповещения о пожаре.</u> Эксплуатация и основные операции обслуживания систем голосового оповещения о пожаре, проверка работоспособности световых и звуковых оповещателей. Порядок проверки систем оповещения. Запись и воспроизведение голосовых сообщений. Комплексная проверка работоспособности системы. Правила безопасности	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие. Эксплуатация извещателей пожарных и охранных, бесперебойных блоков питания и видеокамер.	2
	В том числе в форме практической подготовки	2
Тема 4.8. Основы диагностики и мониторинга технических средств систем безопасности и видеонаблюдения	Содержание	2
	1. <u>Нормативные документы по проведению диагностики и мониторинга систем охранно-пожарной сигнализации, охранного телевидения и оповещения.</u> Организация и порядок проведения работ по диагностике и мониторингу систем охранно-пожарной сигнализации. Назначение и сущность операций, выполняемых при диагностике и мониторинге систем охранно-пожарной сигнализации;	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	
	Практическое занятие. Выполнение стандартного алгоритма поиска неисправностей в системе пожарной и охранной сигнализации и системах видеонаблюдения.2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2
Тема 4.9. Основы технического обслуживания средств систем безопасности	Содержание	4
	1. Нормативные документы по проведению технического обслуживания систем охранно-пожарной сигнализации и охранного телевидения.	
	2. Правила электробезопасности при проведении регламентных работ систем охранно-пожарной сигнализации, охранного телевидения и оповещения	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	-
	В том числе, практических и лабораторных занятий	-
Тема 4.10. Проведение регламентных работ на	Содержание	2
	1. Порядок проведения регламентных работ на оборудовании, аппаратуре и приборах охранной, тревожной,	

оборудовании, аппаратуре и приборах охранной, тревожной, пожарной сигнализации и системах видеонаблюдения	пожарной сигнализации и системах видеонаблюдения.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие. Проведение регламентных работ на оборудовании, аппаратуре и приборах охранной и тревожной сигнализации.2	2
	В том числе в форме практической подготовки	2
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы при изучении раздела №4		
Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите		10
Консультации		2
Учебная практика раздела 4		
Виды работ: организация, монтаж, установка, подключение и настройка систем видеонаблюдения		12
Производственная практика раздела 4		
Виды работ: организация, монтаж, установка, подключение и настройка систем видеонаблюдения.		12
Квалификационный экзамен		3
Всего		787

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория «Системы видеонаблюдения и системы безопасности»:

компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),

- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования
- видеорегистраторы аналоговые, видеорегистраторы АHD, видеорегистраторы IP (NVR),
- видеокамеры аналоговые, АHD, IP-видеокамеры,
- источники бесперебойного питания,
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения видеокамер и выполнения соединений,

Лаборатория «Системы радио- и мобильной связи»:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, лабораторные столы, наглядные пособия, стенды, Лабораторный стенд Устройства генерирования и формирования сигналов

УКВ радиостанции «President»

КВ радиостанция 2P20H-1 «Ангара-1»

КВ радиостанция 10P30 «Карат-2Н»

УКВ радиостанция 50РТМ «Гранит - М»

Цифровые осциллографы Hantek6074BC

Радиоприёмник Р-250

Стенды ЛСПРУТ

Генераторы ГЗ-109

Генераторы Г4-102А

Вольтметры ВЗ-38

Вольтметры В7-26

Частотомер МАСТЕЧН

Осциллографы универсальные С1–65А

Частотомеры электронно-счетные ЧЗ-54, ЧЗ-34А

Измерители нелинейных искажений С6-11

Измерительные генераторы НЧ сигнала ГЗ–118

Осциллографы цифровые Siglent SDS-1022DL, АКИП4115/1А (Siglent)

Лаборатория «Системы телевидения»:

Телевизор ЭЛТ «Фотон-381»

телевизор LCD «Supra»

телевизор LCD «Mystery»

телевизор «West»
телевизор ЭЛТ «Vestel»
телевизор ЭЛТ «Start»
телевизор ЭЛТ «Samsung»
Генератор телевизионный «TR-0836»
телевизионный минитестер «TR 0750»
телевизионный генератор TR 01
Видеомагнитофон AIWA
Стенд «Двухканальный УНЧ»
Стенд УСРЧ-1
осциллограф аналоговый С1-73 с щупом-делителем
Измеритель АЧХ Х1-50
Осциллограф цифровой АКИП 4115/1А
Частотомер MASTECH MS6100
Набор измерительных линеек
информационные стенды «Телевидение»
Спутниковая антенна телевизионная
многофункциональный прибор (мультиметр) Unit
Тюнер DVB-T2 ES-18
Антенна «Волновой канал»
Оборудование аналогового аппаратно-студийного блока
Видеокамеры
Аудиокомплексы TR-0157/K008
Осциллографы универсальные С1–65А
Стенды «ЛСПРУТ»
Усилитель трансляционный Roxton AA-35M
Осциллографы универсальные С1–94
Генераторы ГЗ-109
Вольтметры ВЗ-38
Вольтметры В7-26
Микшерный пульт

Лаборатория «Мультисервисные сети»:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, Системный блок Celeron 1.1/128Mb 140Gb, Celeron 2.66/512/80, Компьютер Celeron-1700 i845WL/128Mb, Системный блок Pentium 2.8Ghz, Компьютер Celeron 2.67 Ghz/21-6, Системный блок Celeron 2.0 848P-A, Компьютер в комплекте Core2 Duo 2.66 Ghz, Системный блок iCor Quad CPU2, Системный блок 120, Samsung/4/40/865, Системный блок Celeron, Монитор Philips 190 VW 9FB, Монитор Sunc Master 940, Монитор Samsung Sunc Master 943 NW, Монитор Samsung 943 Sunc , Монитор Samsung 940N, Монитор Sync Master 943, Монитор 19Philips 196 V3L SB, Монитор C Samsung, Проектор ViewSonic, инструкции по охране труда.

Лаборатория «Антенно-фидерных устройств»

- 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)
- передающие и приемные антенны

Мастерская по монтажу медно-жильного кабеля

- комплект проекционного оборудования
- измерительное оборудование: рефлектометры, lan-тестеры,
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,
- комплекты инструментов для выполнения кроссировочных работ,
- комплекты инструментов для разделки, монтажа и оконцевания медных кабелей,
- соединительное оборудование (распределительные устройства и телекоммуникационные розетки, сплайсы, шнуры и перемычки, патчкорды, пигтейлы)
- станционное кроссировочное оборудование (коммутационная панель, коммутационные коробки, кроссовая панель)

Мастерская по монтажу волоконно-оптического кабеля

- комплект проекционного оборудования
- комплекты оборудования для сварки оптоволокна (сварочный аппарат, скалыватель, расходные материалы),
- измерительное оборудование: рефлектометры, lan-тестеры, тестер оптического волокна,
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,
- комплекты инструментов для выполнения кроссировочных работ,
- комплекты инструментов для разделки, монтажа и оконцевания ОВ кабеля,
- соединительное оборудование (распределительные устройства и телекоммуникационные розетки, сплайсы, шнуры и перемычки, патчкорды, пигтейлы)
- станционное кроссировочное оборудование (коммутационная панель, коммутационные коробки, кроссовая панель)

Мастерская систем коммутации

1. Оборудование: Комплект телевизионных антенн, комплект спутниковых антенн, ресиверы DVB-T2, DVB-S/S2, стенд: «Телекоммуникационные линии связи», стенд: «Системы определения местоположения на базе GPS/ГЛОНАСС и GSM», стенд: «Компоненты волоконно-оптической линии связи», стенд: «Волоконно-оптическая линия связи», стенд: «Волоконно-оптические системы передачи данных с временным разделением», осциллографы, генератор телевизионных сигналов, персональный компьютер с комплектом ПО, ЭВМ, WI-Fi роутер, точка доступа, IP-оборудование, управляемый коммутатор.

2. Инструменты и приспособления: скальпель, бокорезы, гаечные ключи, отвертки, инструмент для обжима RJ-45, тестер для проверки обжима витой пары.

3. Средства обучения: персональный компьютер с комплектом ПО, демонстрационный монитор-ТВ, плакаты, комплект действующих ТВ и спутниковых антенн, образцы конвертеров, наличие интернет-сети.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Скляров, О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи / О. К. Скляров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-46141-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298535> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Радиопередающие устройства в системах радиосвязи : учебное пособие для спо / Ю. Т. Зырянов, П. А. Федюнин, О. А. Белоусов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-8110-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171855> (дата обращения: 16.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.Антенны / Ю. Т. Зырянов, П. А. Федюнин, О. А. Белоусов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-507-44509-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230396> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.Зырянов, Ю. Т. Радиоприемные устройства в системах радиосвязи : учебное пособие для вузов / Ю. Т. Зырянов, В. Л. Удовикин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-507-44923-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249854> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Телекоммуникационные системы и сети : учебное пособие : в 3 томах / Г. П. Катунин, Г. В. Мамчев, В. Н. Попантопуло, В. П. Шувалов ; под редакцией В. П. Шувалова. — 3-е изд. — Москва : Горячая линия-Телеком, [б. г.]. — Том 2 : Радиосвязь, радиовещание, телевидение — 2017. — 672 с. — ISBN 978-5-9912-0338-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63223> (дата обращения: 16.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения	- осуществление монтажа модулей технологического оборудования и систем мобильной связи, установки антенно-фидерных устройств, инсталляции приемопередающего оборудования мобильной связи и систем телевидения; - выполнение работ по сборке, разборке, установке и юстировке антенно-фидерных устройств, подключению и инсталляции приемопередающего радиооборудования, оборудования мобильной связи и каналов и трактов звукового и телевизионного вещания; - чтение функциональных, структурных и принципиальных схем оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения; - осуществлять выбор и монтаж оборудования; - использование ГОСТов, технической документацией, справочной литературой;	- ассесмент-центр, - выполнение лабораторных и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике
ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения	- выполнение инсталляции программного обеспечения модулей технологического оборудования; - организация каналов и трактов сигналов звукового и телевизионного вещания; - выполнение начальной и дополнительной настройки модулей технологического оборудования в сетях мобильной связи;	
ПК 1.3. Проводить диагностику и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения.	- проведение диагностики модулей технологического оборудования; - выполнение демонтажа, замены и/или устранения неисправных модулей технологического оборудования, их конфигурирования	
ПК 1.4. Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевидения.	- организация контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и телевидения, определение их работоспособности; - проведение мониторинга систем мобильной связи; - ведение производственной документации; - выбор оптимального режима работы и расчет пропускной способности цифровых систем радиосвязи и вещания; - расчет параметров типовых электрических схем и электронных устройств; - выполнение измерений основных электрических характеристик оборудования радиосвязи,	

	мобильной связи и телевидения, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам;
ПК 1.5. Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи.	- проведение инструментального контроля исправности АМС, антенн и антенно-фидерных устройств (далее – АФУ); - проведение ремонтно-настроечных работ, ремонтно-восстановительных работ и планово-профилактических работ на АМС, антеннах, АФУ и репитерах; - юстировка аварийных пролетов радиорелейных линий; - проведение проверки и фиксации элементов крепления радиорелейных станций - проведение анализа и устранения причин повышенного коэффициента стоячей волны - формирование отчетности в системе электронного учета заявок

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 общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- умение 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; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- ассесмент-центр, - выполнение лабораторных и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-быстрое определение сути задачи для поиска информации; необходимых источников информации; планирование процесса поиска; структурирование получаемой информации; оценивание практической значимости результатов поиска; применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; использование современного программного обеспечения; различных цифровых средств для решения профессиональных задач.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- работа в рамках актуальной нормативно-правовой документации; применение современной научной профессиональной терминологии; определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организация работы коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-определение значимости своей специальности; применение стандартов антикоррупционного поведения	

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдение нормы экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства; организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной специальности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимание текста на базовые профессиональные темы;	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 Монтаж и техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания

г. Симферополь
2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Монтаж и техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Монтаж и техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания** и соответствующие ему общие 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 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных 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	Монтаж и техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания
ПК 2.1.	Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.
ПК 2.2	Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.
ПК 2.3	Выполнять монтаж и первичную установку компьютерных сетей.
ПК 2.4	Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.
ПК 2.5	Производить администрирование сетевого оборудования и средств мобильной связи

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	моделировании сетей передачи данных с предоставлением услуг мобильной связи и телевидения; разработке и создании информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг мобильной связи и телевидения;
-------------------------	--

	выполнении монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинга, диагностики инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. конфигурировании сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей телевидения; конфигурировании радиооборудования, предназначенного для мобильных сетей; работе с сетевыми протоколами; разработки и создания мультисервисной сети; управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий; осуществлении мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности; устранении аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем
уметь	инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи; работать с различными операционными системами; работать с протоколами доступа компьютерных сетей; осуществлять конфигурирование сетей настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей; осуществлять организацию электронного документооборота; производить монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного доступа; подключать оборудование к точкам доступа; осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления; проводить мониторинг работоспособности оборудования широкополосного абонентского доступа с помощью ПК и соответствующего программного обеспечения; анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам; производить настройку интеллектуальных параметров оборудования технологических мультисервисных сетей;
знать	техническое и программное обеспечение персонального компьютера; принципы построения компьютерных сетей, топологические модели; технологии с коммутацией пакетов; характеристики и функционирование локальных и глобальных (Интернет) вычислительных сетей; различные операционные системы; конструктивное исполнение коммутаторов и команды конфигурирования; протоколы интеллектуальных функций коммутаторов 2-го и 3-го уровней; конструктивное исполнение маршрутизаторов и команды конфигурирования; назначение, классификацию и принципы построения оборудования широкополосного абонентского доступа; возможности предоставления услуг связи средствами сетей высокоскоростного абонентского доступа; функционирование сети с точки зрения протоколов; нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов; шифрование WEP и технологию WPA;

	принципы организации передачи голоса и видеoinформации по сетям IP; принципы построения сетей NGN, LTE, 5G;
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _____ 413 _____
 в том числе в форме практической подготовки _____ 284 _____

Из них на освоение МДК _____ 266 _____
 в том числе самостоятельная работа _____ 26 _____
 консультации _____ 12 _____
 практики, в том числе учебная _____ 72 _____
 производственная _____ 72 _____

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессио- нальных общих компетенци- й	Наименования разделов профессионального модуля	Суммар- ный объем нагрузок и, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостояте- льная работа	
				Обучение по МДК			Практики		Консультац- ии		
				Все го	В том числе						
Промежут. аттест.	Лаборат.. и практ.. занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная		Производств- енная						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1, 2.3-2.4 ОК1-9	Раздел 1. Технология монтажа и эксплуатация компьютерных сетей	112	62	96		42	20			8	8
ПК 2.2,2.3, 2.5 ОК1-9	Раздел 2. Технология монтажа и эксплуатация мультисервисных сетей мобильной связи и кабельного телевидения	154	96	78	6	78				4	18
	Учебная практика	72						72			
ПК 2.1-2.5 ОК1-9	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72		
	Промежуточная аттестация	3									
	Всего:	413	158	174	6	120	20	72	72	12	26

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Технология монтажа и эксплуатация компьютерных сетей		112
МДК 02.01 Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей		112
Тема 1.1. Основные принципы построения компьютерных сетей	Содержание	2
	1. Основные принципы построения компьютерных сетей. Теоретические основы компьютерных сетей. Способы соединения компьютеров для совместного использования файлов. Классификация компьютерных сетей	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	-
	В том числе в форме практической подготовки	-
Тема 1.2. Локальные сети	Содержание	2
	1 <u>Локальные сети</u> Основы локальных сетей. Сетевые топологии локальных сетей: Сравнительные характеристики базовых топологий компьютерных сетей. Выбор сетевой топологии под решение производственных задач заказчиков. Стандартные архитектуры локальных сетей. Структура стандартов IEEE 802.x. Протоколы стандарта IEEE. 802.x. Сравнение протоколов стандарта IEEE 802.x Стандарт IEEE 802.x. Структура стандартов IEEE 802.x. Протоколы стандарта IEEE. 802.x. Сравнение протоколов стандарта IEEE 802.x	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	-
	В том числе в форме практической подготовки	-
Тема 1.3. Аппаратные и	Содержание	6

программные локальных сетей	компоненты	1 <u>Компьютеры. Коммуникационное оборудование</u> Компьютеры – центры обработки данных в сети. Общие требования к компьютерам. Серверное оборудование – ЦОДы. Коммуникационное оборудование локальных сетей: сетевые адаптеры, повторители, концентраторы, коммутаторы и мосты.	
		2 <u>Программное обеспечение локальных сетей.</u> Понятие программного обеспечения (ПО), назначение. Классификация программного обеспечения. Классификация системного ПО: базовое и сервисное, операционные системы, сетевые Операционные системы «Windows», «Linux», операционные оболочки. Сервисы сетевых ОС. Сервисы сетевых операционных систем: почтовый сервер, файл-сервер, SQL –сервер, RIS.	
		3. <u>Сервисные утилиты.</u> Сетевые утилиты (ping, netstat, route...). Сетевые службы и сетевые сервисы	
		В том числе, практических и лабораторных занятий	
		Лабораторное занятие №1 «Монтаж кабеля «витая пара» с прямой и перекрестной разводкой» Лабораторное занятие №2 «Настройка сетевого адаптера» Лабораторное занятие №3 «Работа с Active Directory и Active Directory Manager» Лабораторное занятие №4 «Соединение компьютеров: прямое и через концентратор» Лабораторное занятие №5 «Создание общих ресурсов и управление ими»	10
		В том числе в форме практической подготовки	10
Тема 1.4. Открытые системы и модель OSI		Содержание	
		1. <u>Модель OSI.</u> Основные понятия «открытых» систем. Понятие "открытая система", принцип "открытости" как необходимое условие взаимодействия производителей коммуникационного оборудования, разработчиков программного обеспечения. Модель OSI: общая характеристика модели. Семь уровней эталонной модели. Стандартизация сетей	2
		В том числе, практических и лабораторных занятий	-
		В том числе в форме практической подготовки	-
Тема 1.5. Сетевые технологии		Содержание	4

локальных сетей	1 <u>Технология Ethernet</u> . Стандарты Ethernet. Метод доступа к физической среде передачи данных CSMA/CD. Возникновение коллизий. Структура кадра Ethernet. Адресация в сетях Ethernet. Стандарт 10 Мбит/с: 10 Base 5, 10 Base 2, 10 BaseT, 10 BaseF. Стандарты FastEthernet 100 Мбит/с, GigabitEthernet 1 Гбит/с, 10 Гбит/с, 100 Гбит/с Правила установки Ethernet. Технология TokenRing. Технология FDDI	
	2 <u>Беспроводные сети</u> . Стандарт Wi-Fi. Структура беспроводной сети. Режимы работы беспроводной сети: клиент–сервер, точка-точка. Методы доступа к радиоканалу. Современные стандарты беспроводного доступа: IEEE 802.11x. Стандарт Bluetooth. Стандарт Wi-Fi: основные характеристики стандарта, классы трафика, мобильность в сетях Wi-Fi. Стандарт Wi-Fi: основные характеристики стандарта, классы трафика, мобильность в сетях Wi-Fi	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4
	Лабораторное занятие №6 «Оперативный обмен информацией в ЛВС» Лабораторное занятие №7 «Настройка беспроводной сети (Wi-Fi)»	
	В том числе в форме практической подготовки	4
Тема 1.6. Глобальная сеть Интернет	Содержание	8
	1 <u>Технология TCP/IP</u> и принципы её реализации в сети Интернет. Модель стека протоколов TCP/IP. Схема TCP/IP. Уровни схемы TCP/IP. Решение всех классов задач схемы TCP/IP. Модель стека протоколов TCP/IP, состав стека протоколов TCP/IP. Характеристика уровней модели TCP/IP.	
	2 <u>Протоколы прикладного и транспортного уровня</u> Протоколы прикладного уровня: TP, FTP, NFS, MTP, LPD, NMP, DNS, BootP, HCP. Утилита Telnet. Протоколы транспортного уровня. Назначение и задачи транспортного уровня. Мультиплексирование сеансов связи. Описание и сравнение протоколов TCP и UDP – надежность и производительность, область применения. Адресация портов и сегментация TCP и UDP. Обмен данными по TCP. Процессы TCP сервера. Установление TCP-соединения и его завершение	

	3. <u>Протоколы сетевого уровня</u>: протокол определения адресов ARP, структура ARP – запроса. Общеизвестные порты и службы. Протоколы межсетевого уровня: IP, ICMP, RIP. <u>IPv4</u>. Структура заголовков протокола IPv4. Структура заголовков протоколов IPv4, описание полей заголовков. Основные свойства протокола IPv4. Адресация в IP-сетях. Выделение подсетей. Структура и система адресации глобальной сети Интернет. IP-адрес. Формы записи IP-адресов пакетов, классы IP-адресов. Выделение подсетей. Использование масок адресации. <u>IPv6</u>. Структура заголовков протокола IPv6. Структура заголовков протокола IPv6, описание полей заголовков. Основные свойства протокола IPv6. Адресация в IP-сетях. Выделение подсетей. Формы записи IP-адресов пакетов. Выделение подсетей.	
	4. <u>Нейропоисковики</u>. Обучение , типы обучение. Искусственный интеллект, как инструмент современных сетей	
	В том числе, практических и лабораторных занятий Лабораторное занятие №8 «Настройка стека протоколов TCP/IP» Лабораторное занятие №9 «Диагностические утилиты протокола TCP/IP» Лабораторное занятие №10 «Поиск неисправностей в локальной сети» Лабораторное занятие №11 «Адресация пакетов в IP сетях» Лабораторное занятие №12 «Виртуальные локальные сети VLAN, настройка» Лабораторное занятие №13 «Настройка клиента службы DNS» Лабораторное занятие №14 «Настройка параметров безопасности домена» Лабораторное занятие №15 «Маршрутизация пакетов в IP сетях» Лабораторное занятие №16 «Настройка DHCP-сервера» Лабораторное занятие №17 «Настройка DNS-сервера» Лабораторное занятие №18 «Настройка управляемого коммутатора L2/L3»	22
	В том числе в форме практической подготовки	22
Тема 1.7. Структура и основные	Содержание	2

принципы построения сети Интернет	1. <u>Структура и основные принципы построения сети Интернет</u> Общая характеристика сети Интернет. Классификация электронных служб сети Internet. Структура сети. Способы доступа или подключения к сети Интернет. Индивидуальный сервис, коллективный, интерактивный и неинтерактивный сервисы: назначение, отличительные особенности. Серверы и службы сети Internet. Прикладные серверы сети Internet: сервер новостей, файловый сервер, сервер доступа, сервер статистики, сервер баз данных. Работа службы электронного общения в режимах оффлайн и онлайн: электронная почта E-mail ICQ, IRC, IP-телефония. Сервис сетевых служб Internet	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	
	Лабораторное занятие №19 «Работа с серверами HTTP и FTP» Лабораторное занятие №20 «Мониторинг состояния элементов сети»	4
	В том числе в форме практической подготовки	4
Тема 1.8. Базовые технологии и службы сети Internet	Содержание	
	1 <u>Информационная сеть World Wide Web</u> . История развития WWW. Гипертекст и гипертекстовые ссылки. Общая характеристика гипертекстовых документов. Браузер. Прикладные программы просмотра Web-страниц. Архитектура службы и базовые элементы технологии WWW. Функции клиентской и серверной части службы WWW. Элементы технологии WWW: HTML, URL, HTTP, CGI. Работа с протоколом передачи гипертекста HTTP. Схемы адресации ресурсов Internet: схемы HTTP, Telnet, FTP, FILE, NNTP, Gopher, WAIS	4
	2. <u>Создание и размещение сайтов в сети Интернет</u> . Конструктор Wix для разработки сайтов. Создание и запуск сайта с помощью GoogleAppEngine	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	
	Лабораторное занятие №21 «Соединение с сервером в безопасном режиме»	2
Тема 1.9. Поиск информации в	В том числе в форме практической подготовки	2
	Содержание	2

сети Интернет	1 Поиск информации в сети Интернет. Архитектура поискового сервера. Структура поискового сервера: поисковый агент, базы данных, поисковая программа. Поисковые службы. Основные характеристики поисковых агентов: Web-агенты, программы пауки, программы-роботы, кроулер. Русскоязычные поисковые серверы. Зарубежные поисковые серверы. Нейронные сети	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	-
	В том числе в форме практической подготовки	-
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Классификация серверов. Указать назначение различных типов серверов 2. Сравнительные характеристики базовых топологий компьютерных сетей (занести в таблицу) 3. Повреждения в локальных сетей. Решение ситуационных задач 4. Подготовка схем КС с различной топологией и использованием различного сетевого оборудования. 5. Подготовка презентаций по темам ОС. 6. Сравнительный анализ существующего ПО 7. Подготовка к блиц-опросу по типам технологий. 8. Подготовка сообщений по истории развития сетевых технологий. 9. Подготовка сообщений по структурам протоколов TCP/IP разных уровней 10. Решение работ по адресации сетей. 11. Составление таблицы маршрутизации. 12. Привести структуру серверов и служб сети Интернет (в виде презентации не менее 10 слайдов) 13. Создание сайтов в сети Интернет и их демонстрирование (работа группами). 14. Подготовка к тестированию по темам		8
Курсовой проект Тематика курсовых проектов 1.Проектирование локальной вычислительной сети 2 Разработка проекта компьютерной сети 3 Составление регламента работ компьютерных сетей 4 Составление регламента работ локальной вычислительной сети		-
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту 1 Выбор и закрепление темы работы 2 Общие требования к оформлению работы		20

3 Составление библиографии, ознакомление с источниками, относящимися к теме курсового проекта	
4 Подготовка теоретической части курсовой работы	
5 Выбор программы для разработки проектного решения.	
6 Разработка проектного решения	
7 Написание и оформление пояснительной записки и схем	
8 Оформление текстовой части	
9 Оформление таблиц и рисунков	
10 Общие требования к описанию источников в списке литературы	
Консультации	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Всего	112

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 2. Технология монтажа и эксплуатация мультисервисных сетей мобильной связи и телевидения		154
МДК 02.02 Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей мобильной связи и кабельного телевидения		154
Тема 2.1. Структура и принцип построения мультисервисных сетей кабельного телевидения и сотовой связи	Содержание	36
	1. <u>Мультисервисные сети кабельного телевидения. Основные термины и определения.</u> Общие сведения о сетях доступа (СД), основные термины и определения. Назначение, классификация и принципы построения СД. Сети доступа на базе сети кабельного телевидения (СКТ). Технические параметры СКТ.	
	2. <u>Системы коллективного доступа к телевизионным программам.</u> Система кабельного телевидения антенна на подъезд, антенна на дом, с конвертированием каналов, антенна на группу домов.	
	3. <u>Системы кабельного телевидения с обратным каналом и «волокну в дом».</u> Назначение обратного канала в СКТ, характеристики обратного канала. Гибридные сети кабельного телевидения. Сети кабельного телевидения «волокну в дом».	
	4. <u>Технологии доступа в интернет в системах коллективного ТВ приема.</u> Технологии доступа к сети интернет через СКТ, их характеристики. Особенности доступа к сети интернет через СКТ.	
	5. <u>Антенный пост, назначение характеристики.</u> Оборудование антенных постов, требования. Правила выбора месторасположения антенного поста.	
	6. <u>Головные станции, назначение.</u> Характеристики головных станций, классификация головных станций по классам и категориям.	
	7. <u>Видеосерверы, назначение.</u> Типовая архитектура видеосервера, технические характеристики. Программное обеспечение видеосерверов.	

	8. <u>Системы условного доступа.</u> Назначение систем условного доступа, структура типового комплекса системы условного доступа. Система управления услугами. Центр управления сетью.	
	9. <u>Оборудование СКТ на коаксиальных компонентах.</u> Резистивные элементы, аттенюаторы. Оборудование СКТ на коаксиальных компонентах. <u>Абонентские розетки и ответвители.</u>	
	10. <u>Оборудование СКТ на коаксиальных компонентах.</u> <u>Трансформаторы и симметрирующие устройства.</u> Оборудование СКТ на коаксиальных компонентах. <u>Разветвители. Фильтры, диплексоры, мультиплексоры, инжекторы питания.</u>	
	11. <u>Оборудование СКТ на коаксиальных компонентах.</u> <u>Усилители.</u> Назначение характеристики классификация усилителей в сетях кабельного телевидения.	
	12. <u>Компоненты и оборудование ВОЛС.</u> <u>Оптические передатчики.</u> Обобщённая структурная схема. Типовая зависимость индекса модуляции от числа транслируемых каналов. Основные параметры. Компоненты и оборудование ВОЛС. <u>Оптические приемники.</u> Структурная схема оптического приёмника DXO100 и с автоматическим резервированием AC8000. Основные параметры.	
	13. <u>Компоненты и оборудование ВОЛС.</u> <u>Оптические усилители, повторители.</u> Параметры, функциональность и отличие двух категорий ретранслятора. Компоненты и оборудование ВОЛС. <u>Оптические разветвители, соединители.</u> Категории разветвителей: делитель и ответвитель. Наиболее часто применяемые типы оптических делителей и ответвителей и их коэффициенты передачи. Различие соединителей по типу полировки торцов. Технические характеристики оптических соединительных шнуров	
	14. <u>Компоненты и оборудование ВОЛС.</u> <u>Использование волнового мультиплексирования.</u> Метод уплотнения частот (DWDM), основные элементы данной системы передачи и применение метода для передачи сигналов по прямому каналу и в обратном канале. Система WDM.	
	15. <u>Технологии оптической передачи в волоконных световодах.</u> <u>Пассивная оптическая сеть (PON).</u> Технологии передачи APON, BPON, EPON, GPON Применение FTTx. Организация	

	абонентского доступа технологии FTTH.	
	16. <u>Структура цифровой сети подвижной связи.</u> Структурная схема сети, принцип функционирования. Центр коммутации, его структура. Оборудование базовой станции. Стандарты сотовой связи. Конфигурация сот и кластеры сети.	
	17. <u>Сети сотовой подвижной связи стандарта GSM.</u> Основные характеристики стандарта. Принцип передачи сигналов в сетях стандарта GSM. Процедуры обработки сигнала в радиоканалах стандарта GSM.	
	18. Сети подвижной сети третьего поколения, технология UMTS. Сети подвижной связи по технологии LTE. Основные технические характеристики сетей. Отличие от сетей стандарта GSM. Структура сетей LTE и UMTS.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	
	Практическое занятие № 1 «Изучение стандартов регламентирующих СКТ». Практическое занятие № 2 «Изучение методов выбора рабочих частот при ретрансляции телепрограмм через СКТ». Практическое занятие № 3 «Изучение параметров и структурных схем антенных и магистральных усилителей СКТ». Практическое занятие № 4 «Изучение принципов построения домовой распределительной сети СКТ». Практическое занятие № 5 «Изучение принципов построения систем кабельного телевидения». Практическое занятие № 6 «Изучение структуры головной станции I категории». Практическое занятие № 7 «Изучение схемы и спецификации оборудования спутникового антенного поста». Практическое занятие № 8 «Изучение основных компонентов волоконно-оптических участков систем кабельного телевидения». Практическое занятие № 9 «Изучение типов и характеристик волоконно-оптических кабелей». Практическое занятие №10 «Проектирование сети сотовой связи» Практическое занятие №11 «Построение трактов сотовой связи GSM-900» Практическое занятие №12 «Состав оборудования сети GSM» Практическое занятие №13 «Аспекты безопасности в сети GSM» Лабораторное занятие № 1 «Измерение основных параметров сигналов аналогового	62

	телевидения» Лабораторное занятие № 2 «Измерение основных параметров сигналов цифрового телевидения» Лабораторное занятие № 3 «Проверка и регулировка домового усилителя»	
	В том числе в форме практической подготовки	62
Тема 2.2. Видео- приложения мультисервисных сетей. Технология IPTV.	Содержание	
	1. <u>Способы формирования и кодирования видеосигнала аналоговых СКТ.</u> Устройство Формирования видеосигнала. Кадровая частота. Развёртка. Системы телевидения PAL, SECAM. Система NTSC.	10
	3. <u>Принципы кодирования MPEG – 1, - 2, - 4.</u> Эффективность и качество сжатия видео. Основные типы протоколов сжатия для аудиовизуального ряда. Технология «Компенсация движения». Стандарты сжатия видео. <u>Форматы видеоизображения. AVI, WMV, MKV, MOV, FLV, 3GP и др.</u>	
	4. <u>Способы доставки цифрового сигнала.</u> Наземное вещание (DVB-T), вещание для портативных устройств (DVB-H), спутниковое вещание (DVB-S), кабельное вещание (DVB-C).	
	5. <u>Системы IPTV.</u> Технология IP. Архитектура комплекса IPTV. Главные преимущества IPTV. Преимущество IPTV перед аналоговым кабельным ТВ.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	16

	Практическое занятие №14 «Организация собственного телевизионного канала». Практическое занятие №15 «Организация широкополосных служб и услуг». Лабораторное занятие №4 «Настройка тюнера системы цифрового телевидения DVB-C(2)». Лабораторное занятие №5 «Настройка тюнера системы цифрового телевидения для приёма IPTV»	16
	В том числе в форме практической подготовки	16
Тема 2.3 Эксплуатация мультисервисных сетей систем мобильной связи и телерадиовещания	Содержание	
	1. Управление мультисервисными сетями связи.	2
	В том числе, практических и лабораторных занятий	-
	В том числе в форме практической подготовки	-
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 ПМ 02: 1. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 2. Оформление физической и логической схем топологии мультисервисных сетей систем кабельного ТВ 3. Изучение материала и подготовка сообщений по теме: «Программное обеспечение IPTV». 4. Подготовка презентации по теме: «Сети доступа на базе сети кабельного телевидения» 5. Анализ контроля и фильтрации трафика сервисного маршрутизатора		18
Консультации		4
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
Всего		
Учебная практика		72
Виды работ: конфигурирование сетевого оборудования; работа с сетевыми протоколами; разработка и создание мультисервисной сети; работы с сетевыми протоколами и их мониторинг;		

управление взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий; мониторинг оборудования информационно-коммуникационных; устранения неполадок и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем; установка, регулировка и программная настройка абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; подготовка абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ; измерение параметров; регулировка и ввод в работу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ.	
Производственная практика	72
Виды работ: конфигурирование сетевого оборудования; работа с сетевыми протоколами; разработка и создание мультисервисной сети; работы с сетевыми протоколами и их мониторинг; управление взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий; мониторинг оборудования информационно-коммуникационных; устранения неполадок и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем; установка, регулировка и программная настройка абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; подготовка абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ; измерение параметров; регулировка и ввод в работу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ.	
Квалификационный экзамен	3
Виды работ	
Всего	467

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16546-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544928> (дата обращения: 14.04.2025).
2. Технологии физического уровня передачи данных : учебник / Б. В. Костров, А. В. Кистрин, А. И. Ефимов, Д. И. Устюков ; под ред. Б. В. Кострова. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-37-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=397139> (дата обращения: 14.04.2025). — Режим доступа: по подписке.
3. Мамчев, Г. В. Цифровое телевидение. Теоретические основы и практическое применение : учебник / Г. В. Мамчев, С. В. Тырыкин. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 564 с. — ISBN 978-5-7782-3825-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152234> (дата обращения: 14.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-06-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860128> (дата обращения: 14.04.2025). — Режим доступа: по подписке.
5. Салтыков, А. Р. Оптические сети доступа : учебное пособие / А. Р. Салтыков. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2019. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180158> (дата обращения: 14.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для спо / А. Н. Сергеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-8260-3. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173807> (дата обращения: 14.04.2025)
7. Складов, О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи / О. К. Складов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-46141-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298535> (дата обращения: 14.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей
8. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул : АлтГПУ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139182> (дата обращения: 14.04.2025).
9. Скворцова, Т. И. Компьютерные коммуникации и сети : учебно-методическое пособие / Т. И. Скворцова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 223 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163825> (дата обращения: 14.04.2025) — Режим доступа: для авториз. пользователей

3.2.3. Дополнительные источники

1. Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимоувязанной сети связи Российской Федерации. Статус: действует. Приняты Решением ГКЭС России от 25.06.97 N 188. Введены в действие Приказом Госкомсвязи России от 19.10.98 № 187.

2. Нормы на электрические параметры цифровых каналов и трактов магистральной и внутризоновой первичных сетей. Введены в действие приказом Минсвязи РФ от 10.08.1996 г. № 92.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.	- осуществление установки, регулировки и программной настройки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования - монтаж и подключение абонентское и терминальное телекоммуникационного оборудования.	- ассесмент-центр, - выполнение лабораторных и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике
ПК 2.2 Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	- подготовка абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ, измерение параметров, регулировка и ввод в работу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ. - использование контрольно-измерительные приборы, применение технической документации, выполнение разборки, чистки, сборки и регулировки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ	
ПК 2.3 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.	- выполнение конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей телевидения, работа с сетевыми протоколами; разработка и создания мультисервисной сети - работа с различными операционными системами, - работас протоколами доступа компьютерных сетей, - подключение оборудование к точкам доступа	
ПК 2.4 Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.	- работа с сетевыми протоколами и их мониторинг; - осуществление разработки и создания мультисервисной сети; - управление взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий; - выполнение настройки интеллектуальных параметров оборудования технологических мультисервисных сетей; - выполнение инсталлирования и настройки компьютерные платформы для организации услуг связи;	
ПК 2.5 Производить	- проведение мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для	

администрирование сетевого оборудования и средств мобильной связи.	оценки его работоспособности; - устранение неполадок и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем. - анализ результатов мониторинга и установление их соответствие действующим отраслевым нормам; - настройка работы оборудования с использованием терминальных ОС
--	---

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 общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- умение 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; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- выполнение лабораторных и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике
ОК 02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- быстрое определение сути задачи для поиска информации; необходимых источников информации; планирование процесса поиска; структурирование получаемой информации; оценивание практической значимости результатов поиска; применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; использование современного программного обеспечения; различных цифровых средств для решения профессиональных задач.	

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- работа в рамках актуальной нормативно-правовой документации; применение современной научной профессиональной терминологии; определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организация работы коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-определение значимости своей специальности; применение стандартов антикоррупционного поведения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдение нормы экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства; организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	

ОК 08Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной специальности	
ОК 09Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимание текста на базовые профессиональные темы;	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ .03 Обеспечение информационной безопасности систем
радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания**

г. Симферополь
2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, 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 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
ВДЗ	Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания
ПК 3.1	Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.
ПК 3.2	Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в системах радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.
ПК 3.3	Осуществлять текущее администрирование для защиты систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	– анализа сетевой инфраструктуры; – выявления угроз и уязвимости в сетевой инфраструктуре; – разработки комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи; – осуществления текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи; – использования специализированного программного обеспечения и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи
Уметь	— классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи; – определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности; – осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки; - непонятно – выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продукты – выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей; – защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов.
знать	– принципы построения систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; – международные стандарты информационной безопасности; – акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия; – технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия; – классификацию угроз сетевой безопасности; – методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам; – правила проведения возможных проверок согласно нормативным документам ФСТЭК; – средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации;

1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 474 часа

в том числе в форме практической подготовки 272 часа:

Из них на освоение МДК -344 часа
в том числе, самостоятельная работа – 10 часов
практики, в том числе учебная - 36 часов
производственная - 72 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объём профессионального модуля, ак.час							
		Суммарный объём нагрузки, час	В том числе в форме практической подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				Всего	В том числе						
					Промежу. аттестация	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 3.1-3.3 ОК1-9	МДК 03.01 Технология обеспечения информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания	364	164	344	6	164	-			4	10
	Учебная практика	36	36					36			
ПК 3.1-3.3 ОК1-9	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72						72		-
	Промежуточная аттестация:	2									
	Всего	474	272	344	6	164		36	72	4	10

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Обеспечения информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания		474
МДК.03.01 Технология обеспечения информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания		364
Тема 1.1. Обеспечение безопасности операционных систем	Содержание	10
	<u>1.Безопасность операционных систем. Базовые средства обеспечения безопасности операционных систем</u>	
	<u>2.Проблемы обеспечения безопасности операционных систем</u>	
	<u>3.Угрозы безопасности. Понятие защищенная операционная система</u>	
	<u>4.Архитектура подсистемы защиты операционных систем. Уровни защиты операционной системы</u>	
	<u>5.Функции подсистемы защиты операционных систем. Идентификация, аутентификация доступа</u>	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	1. Практическое занятие №1 Настройка операционной системы Windows	4
	2. Лабораторное занятие №1 Шифрование методом подстановки	4
	3. Лабораторное занятие №2 Дешифрование методом подстановки	4
	В том числе в форме практической подготовки	12
Тема 1.2. Технологии межсетевых экранов	Содержание	12
	<u>1.Функции межсетевых экранов. Возможности сетевых экранов</u>	
	<u>2.Фильтрация трафика, выполнение функций посредничества, дополнительные возможности межсетевых экранов. Критерии фильтрации трафика</u>	
	<u>3.Особенности функционирования межсетевых экранов сетей связи. Режимы работы сетевых экранов</u>	
	<u>4.Особенности функционирования межсетевых экранов сетей связи</u>	
	<u>5.Прикладной шлюз, варианты исполнения межсетевых экранов. Формирование политики межсетевого взаимодействия</u>	
	<u>6.Схемы подключения межсетевых экранов, персональные и распределенные межсетевые экраны. Проблемы безопасности межсетевых экранов</u>	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	26
	1. Практическое занятие №2 №Оформление конфиденциальных документов	4
	2. Практическое занятие №3Проведение анализа защищенности объекта защиты информации	6
	3. Практическое занятие №4 Проведение анализа защищенности систем защиты информации	6
	4. Лабораторное занятие №3 Шифрование методом перестановки	4
	5. Лабораторное занятие №4 Программная реализация схемы Файстеля	6
	В том числе в форме практической подготовки	26
Тема 1.3. Технологии защиты на прикладном уровне	Содержание	10
	<u>1.Управление идентификацией и доступом</u>	
	<u>2.Особенности управления доступом, функционирование системы управления доступом</u>	
	<u>3.Организация защищенного удаленного доступа.</u> Понятие удаленного доступа.	
	<u>4.Инфраструктура управления открытыми ключами.</u> Понятие открытого и закрытого ключей	
	<u>5.Принципы функционирования PKI.</u> Алгоритмы и режимы работы PKI	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	38
	1. Практическое занятие №5 Информационные отношения как объект правового регулирования	6
	2. Практическое занятие №6 Допуск должностных лиц и граждан к государственной тайне	4
	3. Практическое занятие №7 Разработка должностных инструкций для лиц, ответственных обеспечение информационной безопасности	6
	4. Лабораторное занятие №5 Программная реализация RSA	6
	5. Лабораторное занятие №6 Программная реализация DES	8
	6. Лабораторное занятие №7 Программная реализация MD5	8
	В том числе в форме практической подготовки	38
Тема 1.4. Каналы утечки информации	Содержание	20
	<u>1.Классификация, физическая сущность, электромагнитные каналы утечки информации.</u> Физические процессы, протекающие при электромагнитном способе съема информации	
	<u>2.Технические каналы утечки речевой информации.</u> Физические процессы, протекающие при техническом способе съема информации	
	<u>3.Характеристика акустического, виброакустического каналов утечки информации.</u> Физические процессы, протекающие при виброакустическом способе съема информации	
	<u>4.Технические средства и методы получения информации по акустическому каналу.</u> Физические процессы, протекающие при акустическом способе съема информации	

	<u>5.Выявление каналов утечки информации. Способы выявления каналов утечки информации</u>	
	<u>6.Технические средства выявления каналов утечки информации. Вспомогательные средства выявления технических каналов утечки информации</u>	
	<u>7.Возможные способы несанкционированного доступа. Способы несанкционированного доступа к источнику информации</u>	
	<u>8.Способы защиты от каналов утечки информации.</u>	
	<u>9.Способы, места установки, настройка технических средств защиты. Рекомендации по установке средств, противодействующих съему информации</u>	
	<u>10.Способы, места установки, настройка программных средств защиты</u>	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 1.5. Технологии защищенности и обнаружения атак в системах радиосвязи	В том числе в форме практической подготовки	-
	Содержание	14
	<u>1.Технология анализа защищенности сетевых протоколов. Основные задачи</u>	
	<u>2.Средства анализа защищенности сетевых протоколов и сервисов. Сетевые анализаторы</u>	
	<u>3.Методы анализа сетевой информации, классификация систем обнаружения атак. Средства обнаружения сетевых атак</u>	
	<u>4.Защита от вирусов. Способы защиты от вирусов</u>	
	<u>5. Способы защиты от вирусов</u>	
	<u>6.Классификация компьютерных вирусов. Виды вирусов по способу распространения, цели атак</u>	
	<u>7.Жизненный цикл вирусов, каналы распространения. Способы ограничения активности вируса</u>	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Практическое занятие №8 Работа с анализатором протоколов Wireshark	4
	В том числе в форме практической подготовки	4
Тема 1.6. Управление безопасностью в системах радиосвязи	Содержание	12
	<u>1.Задачи и архитектура управления информационной безопасностью в системах радиосвязи. Способы достижения задач управления информационной безопасностью</u>	
	<u>2.Сущность управления информационной безопасностью в системах радиосвязи. Сферы управления безопасностью в системах радиосвязи</u>	

	<u>3.Архитектура управления средствами безопасности. Уровни управления средствами безопасности</u>	
	<u>4.Концепция глобального управления безопасностью, глобальная и локальная политика безопасности</u>	
	<u>5.Аудит и мониторинг безопасности систем радиосвязи. Журналирование действий пользователей</u>	
	<u>6.Сущность и особенности аудита и мониторинга информационной безопасности систем радиосвязи. Способы фиксации активности пользователей</u>	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-
	В том числе в форме практической подготовки	-
Тема 1.7. Основы технологии виртуальных защищенных сетей	Содержание	10
	<u>1.Построение виртуальных защищенных сетей (VPN). Способы построения VPN-сетей</u>	
	<u>2.Основные понятия, классификация и функции сетей VPN, средства обеспечения безопасности VPN. Определение и назначение VPN-сетей</u>	
	<u>3.Варианты архитектуры и принципы построения виртуальных защищенных каналов. Основные компоненты виртуальных защищенных каналов</u>	
	<u>4.Логическая структура PKI. Компоненты PKI</u>	
	<u>5.Уязвимости VPN сетей. Недостатки VPN сетей. Способы атак на VPN-сети</u>	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-
	В том числе в форме практической подготовки	
Тема 1.8. Основные понятия и направления обеспечения информационной безопасности	Содержание	14
	<u>1.Основные понятия защиты информации и информационной безопасности. Основные определения информационной безопасности</u>	
	<u>2.Защита информации, информационная безопасность. Способы обеспечения информационной безопасности</u>	
	<u>3.Модель информационной безопасности. Концептуальная, математическая и функциональная модели</u>	
	<u>4.Угрозы информационной безопасности.</u>	
	<u>5.Источники угроз информационной безопасности</u>	
	<u>6.Классификация угроз информационной безопасности. Цели угроз информационной безопасности</u>	
	<u>7.Анализ угроз информационной безопасности. Способы нейтрализации угроз информационной безопасности</u>	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-
	В том числе в форме практической подготовки	-
Тема 1.9. Правовые основы и стандарты информационной безопасности	Содержание	30
	<u>1.Правовые основы информационной безопасности. Основные законы РФ о защите информации</u>	
	<u>2.Роль стандартов информационной безопасности. Назначение стандартов информационной безопасности</u>	
	<u>3.Международные стандарты информационной безопасности Стандарты ISO/IEC 17799:2002. Алгоритм работы, уровень криптостойкости</u>	
	<u>4.Немецкий стандарт BSI, международный стандарт ISO 15408. Алгоритм работы, уровень криптостойкости</u>	
	<u>5.Отечественные стандарты информационной безопасности. Алгоритм работы, уровень криптостойкости</u>	
	<u>6.Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2002. Алгоритм работы, уровень криптостойкости</u>	
	<u>7.Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2002 Алгоритм работы, уровень криптостойкости</u>	
	<u>8.Стандарт ГОСТ Р 50739-95, ГОСТ Р 50922-96 Алгоритм работы, уровень криптостойкости</u>	
	<u>9.Стандарт ГОСТ Р ИСО 7498-2-99 Алгоритм работы, уровень криптостойкости</u>	
	<u>10.Стандарты информационной безопасности в Интернете. Классификация стандартов информационной безопасности</u>	
	<u>11.Решения по информационной безопасности в протоколах TCP/IP. Уязвимости протокола TCP/IP</u>	
	<u>12.Решения по информационной безопасности в протоколах SMTP, POP. Уязвимости протокола SMTP,POP</u>	
	<u>13.Политика безопасности. Основные понятия политики безопасности</u>	
	<u>14Структура политики безопасности. базовая политика безопасности</u>	
	<u>15.Специализированные политики безопасности.Процедуры безопасности</u>	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	1. Лабораторное занятие №8 Шифрование методом полиалфавитной подстановки	4
	2. Лабораторное занятие №19 Дешифрование методом полиалфавитной подстановки	4
	3. Лабораторное занятие №10 Шифрование методом гаммирования	4
	В том числе в форме практической подготовки	

Тема 1.10. Принципы и алгоритмы криптографической защиты информации в системах радиосвязи	Содержание	38
	<u>1.Основные понятия криптографической защиты информации. Определения</u>	
	<u>2.Сущность, классификация, принципы криптографической защиты информации. Программно-аппаратные средства защиты информации</u>	
	<u>3.Симметричные криптосистемы шифрования. Определение, принцип работы.</u>	
	<u>4.Сущность, классификация, симметричные алгоритмы шифрования. Преимущества и недостатки симметричных криптосистем</u>	
	<u>5.Сущность, классификация, основные понятия, блочные алгоритмы шифрования. Параметры блочных алгоритмов шифрования</u>	
	<u>6.Асимметричные криптосистемы шифрования. Преимущества и недостатки асимметричных криптосистем</u>	
	<u>7.Сущность, классификация, сущность, классификация, алгоритм шифрования RSA. Криптостойкость алгоритма</u>	
	<u>8.Схема Рабина. Криптостойкость алгоритма</u>	
	<u>9.Схема Эль-Гамала. Криптостойкость алгоритма</u>	
	<u>10.Алгоритм Полига-Хеллмена. Криптостойкость алгоритма</u>	
	<u>11.Электронная цифровая подпись и функция хэширования. Области применения</u>	
	<u>12.Сущность, классификация, основные процедуры цифровой подписи и функция хэширования. Алгоритм генерации цифровой подписи</u>	
	<u>13.Отечественные криптосистемы шифрования. ГОСТ28147-49</u>	
	<u>14.Основные алгоритмы, электронная цифровая подпись, функция хэширования. Свойства хеш-функций</u>	
	<u>15.Технологии аутентификации. Способы аутентификации в сети</u>	
	<u>16.Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователей</u>	
	<u>17.Управление криптографическими ключами. Трехуровневая система использования ключей</u>	
	<u>18.Генерация, хранение и распределение ключей. Способы распределения ключей</u>	
	<u>19.Общий подход к использованию протоколов. Понятие арбитражных и нотариальных протоколов.</u>	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	72
	1. Практическое занятие №9 Система сотовой связи GSM-900	6
	2. Практическое занятие №10 Структура логических каналов управления и алгоритмы функционирования систем GSM	6

	3. Практическое занятие №11 Интерфейсы, терминальное оборудование, структура TDMA кадров в стандарте GSM	6
	4. Практическое занятие №12 Оборудование подвижных и базовых станций, центра коммутации	6
	5. Практическое занятие №13 Классификация систем персонального радиовызова, пейджеры, репитеры, основные протоколы передачи информации	6
	6. Практическое занятие №14 Изучение методов кодирования речевых сигналов в стандарте TETRA транкинговых сетей	6
	7. Практическое занятие №15 Принципы построения и типы транкинговых систем	6
	8. Лабораторное занятие №11 Вычисление наибольшего делителя для двух чисел при помощи алгоритма Евклида	4
	9. Лабораторное занятие №12 Программная реализация алгоритма шифрования ГОСТ	6
	10. Лабораторное занятие №13 Программная реализация генератора простых чисел	4
	11. Лабораторное занятие №14 Программная реализация алгоритма вычисления символа Лежандра	6
	12. Лабораторное занятие №15 Программная реализация алгоритма вычисления символа Якоби	4
	13. Лабораторное занятие №16 Программная реализация SHA-1	6
	В том числе в форме практической подготовки	72
Тема 1.11. Основные понятия и принципы функционирования системы условного доступа в сетях вещания	Содержание	10
	1 Система условного доступа (Conditional Access System) — программно-аппаратный механизм для ограничения доступа.	
	2 Классификация систем условного доступа. Закрытые и системы на основе единого алгоритма	
	3 Примеры систем условного доступа. BISS (Basic Interoperable Scrambling System) — система условного доступа для спутниковых каналов связи.	
	4 Кодировки спутникового телевидения. Основные кодировки, их основные характеристики.	
	5 Система ограниченного доступа «Роскрипт» для мультимедийных сетей. Функциональная схема системы ограниченного доступа.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-
	В том числе в форме практической подготовки	
	Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1	10
1. Подготовка к лабораторному занятию		
2. Подготовка к экзамену		
Консультации		4
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
Учебная практика раздела 1		36

Виды работ: 1. Настройка локальных политик безопасности. 2. Создание VPN-сервера. 3. Настройка брандмауэра и антивирусных программ. 4. Настройка межсетевых экранов. 5. Выявление и блокировка источников сетевых угроз.	
Производственная практика раздела 1 Виды работ: 1. Выявление каналов утечки информации. 2. Определение необходимых средств защиты. 3. Проведение аттестации объекта защиты (проверки уровня защищенности). 4. Разработка политики безопасности для объекта защиты. 5. Установка, настройка специализированного оборудования по защите информации. 6. Выявление возможных атак на автоматизированные системы. 7. Установка и настройка программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей. 8. Конфигурирование автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей. 9. Проверка защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей. 10. Защита баз данных. 11. Организация защиты в различных операционных системах и средах. 12. Шифрование информации	72
Квалификационный экзамен	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

<i>Лаборатория</i>	<i>«Информационная</i>	<i>безопасность</i>
<i>телекоммуникационных систем»</i>		

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, лабораторные столы, Компьютеры Процессор INTELCorei3-7100Box/3.90 ГГц Материнская плата H110M-K ОЗУ 8 Гб DDR4-2133 2x4 Гб Накопитель HDD1Тб Сетевая карта 10/100/1000 Мбит, Компьютеры (10 шт) Процессор INTELCorei3-4170Box/3.70 ГГц Материнская плата H81M-R ОЗУ 8 Гб DDR4-1600 2x4 Гб Накопитель HDD 500Гб Сетевая карта 10/100/1000 Мбит, Монитор 22”Philips 223V5L 1920X1080 чёрный, Сервер Процессор IntelXeonE5-2620v4 2.90 ГГц Платформа Supermicrosys5038a-IOЗУ 32 Гб DDR4-2400 8 Гб x4 шт Накопитель HDD1 Тбх2шт, Плоттер EpsonSC-T3400, Принтер CanonLBP6020B, Сканер CanonLide20, Кондиционер Novaki, Люстра Чижевского, методические указания по выполнению лабораторных, инструкции по охране

Мастерские компьютерные

Оборудование: персональные компьютеры, маршрутизаторы, принтеры HP LJ 1000 s, МФУ Lexmark X5250, точки доступа Wi-Fi, сетевые карты Wi-Fi, видеоадаптеры, блоки питания, жесткие диски, DVD- приводы, коммутационная панель, управляемый коммутатор, оборудование для сварки ВОЛС, оптический терминал сетей GePON, серверный шкаф

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания:

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543631> (дата обращения: 16.04.2024).

2.Сычев, Ю. Н. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Ю. Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 337 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-019432-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2118689> (дата обращения: 16.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3 Дополнительные источники

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.	- проведение анализа сетевой инфраструктуры; - выявление угроз и уязвимости в сетевой инфраструктуре - определение оптимальные способы обеспечения информационной безопасности	- выполнение лабораторных и практических работ, - результаты тестирования, - отчет по практике
ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в системах радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.	- разработка комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания - выявление недостатков систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продуктов	
ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.	- осуществление текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; - работа с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи. - выполнение расчетов и установки специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей; - защита базы данных при помощи специализированных программных продуктов.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- умение 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; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- выполнение лабораторных и практических работ, - результаты тестирования, - отчет по практике

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-быстрое определение сути задачи для поиска информации; необходимых источников информации; планирование процесса поиска; структурирование получаемой информации; оценивание практической значимости результатов поиска; применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; использование современного программного обеспечения; различных цифровых средств для решения профессиональных задач.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- работа в рамках актуальной нормативно-правовой документации; применение современной научной профессиональной терминологии; определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организация работы коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе	

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-определение значимости своей специальности; применение стандартов антикоррупционного поведения	
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 04 Организация производственной деятельности персонала структурных
подразделений предприятий отрасли связи**

г. Симферополь
2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Участие в организации производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	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 4	Участие в организации производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи
ПК 4.1.	Участвовать в планировании работы и обеспечении текущей деятельности структурных подразделений предприятий отрасли связи материально-техническими ресурсами
ПК4.2	Участвовать в организации работы подчиненного персонала

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт:	- планировать и организовывать производство в рамках структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива; - составлять бизнес-план;
--------------------------	---

	- руководить производственной деятельностью структурного подразделения; - анализировать процессы и результаты деятельности подразделения на основе современных информационных технологий; - отвечать за результаты предоставления услуг связи; - обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг связи, материально-техническими ресурсами; - применять информационно-коммуникационные технологии для построения деловых отношений и ведения бизнеса; - применять методы коммуникативного тренинга; - организовывать работу подчиненного персонала.
Уметь:	- определять миссию, цели, стратегию структурного подразделения; - планировать бюджет структурного подразделения; - рассчитывать производственную мощность организации (цеха, участка) и длительность производственного цикла; - рассчитывать нормы времени и норму выработки; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного производства; - рассчитывать показатели использования основных и оборотных средств; - рассчитывать плановую численность работников по обработке обмена и обслуживания абонентов и работников, занятых эксплуатационно-техническим обслуживанием оборудования и сооружений связи; - рассчитывать среднесписочную численность работников и показатели движения кадров структурных подразделений - рассчитывать технико-экономические показатели; - планировать создание собственного дела в соответствии с важнейшими рыночными принципами; - предлагать предпринимательские идеи для получения прибыли; - разрабатывать предложения к документам, регламентирующим производственную деятельность персонала структурных подразделений: Положение о структурном подразделении, штатное расписание и должностные инструкции; - рационально организовывать рабочие места, обеспечивать их предметами и средствами труда; - осуществлять подбор необходимых материально-технических ресурсов для организации производственного процесса на основе анализа по ценам и другим рыночным показателям; - определять производительность труда, выработку и трудоемкость; - осуществлять расстановку кадров в соответствии с компетенцией работника, обеспечивать их предметами и средствами труда; - оценивать результаты деятельности структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг связи (доходы, прибыль, эффективность деятельности) для оптимизации дальнейшей работы; - мотивировать работников на решение производственных задач; - предотвращать возникновения конфликтных ситуаций; - применять различные виды контроля за деятельностью персонала структурных подразделений.
Знать:	- Законы РФ: Гражданский Кодекс Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности; - Федеральный закон «О связи»; - Федеральный закон «О защите прав потребителей»; - сущность, значение и направление деятельности организации;

	-виды структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг связи; -принципы межфункционального взаимодействия; - системы расчета бюджета структурных подразделений организации, отвечающих за предоставление услуг связи; -структуры организации, организацию рабочих мест и условий труда; -современные технологии управления подразделением организации; - принципы делового общения в коллективе и делового этикета; -методы конструктивного разрешения конфликтов; -элементы PR-технологий при продвижении услуг связи конкретным потребителям. - Федеральный закон «О защите прав потребителей» в области предоставления качественных услуг потребителям; - структуру кадров операторов связи и показателей их движения, - формы и системы оплаты труда, виды стимулирующих и компенсационных выплат; -системы показателей и нормативы качества обслуживания и качества услуг связи
--	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 324 ч.

в том числе в форме практической подготовки – 180 ч.

Из них на освоение МДК- 228 ч.

в том числе, самостоятельная работа – 10 ч.

практики, в том числе учебная – нет.

производственная – 72 ч.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Консультации	Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	Промежут. аттестация	В том числе					
						Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 4.1 ОК 01-09	Раздел 1. Проектирование и руководство структурным подразделением	150	62	134	6	62	-	X	X	4	6
ПК 4.2 ОК 01-09	Раздел 2. Технологии менеджмента в структурном подразделении	100	46	94		46	-	X	X	2	4
ПК 4.1 – 4.2 ОК 01-09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72						72	X	X
	Промежуточная аттестация	2			6						
		324	180	228	12	108		-	72	-	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 04 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Проектирование и руководство структурным подразделением		156
МДК 04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения		134
Тема 1.1. Предпринимательская среда в связи	Содержание	16
	1. <u>Федеральные Законы.</u> Федеральный Закон «О связи». Рынок телекоммуникационных услуг в России. Отрасль в системе национальной экономики. Федеральный закон «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации.	8
	2. <u>Организации связи.</u> Понятие, значение и классификация операторов связи. Основные признаки организации, механизм функционирования. Значение, виды и направления деятельности организаций.	
	3 <u>Юридические лица.</u> Понятие юридического лица. Организационно - правовые формы предпринимательской деятельности.	
	4. <u>Малое предпринимательство.</u> Сущность и критерии малого предпринимательства. Основные направления развития малого предпринимательства в отрасли и регионе.	
	Лабораторные занятия	-
	Практические занятия	8
	1. Изучение Федерального Закона «О связи».	
	2 Изучение Гражданского Кодекса Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности.	
	3. Изучение Федерального закона «О защите прав потребителей» в области предоставления качественных услуг потребителям.	
	4. Изучение нормативной документации по организации малого предпринимательства в г. Москве	
	В том числе в форме практической подготовки	8
Тема 1.2. Методология и система планирования в организации	Содержание	10
	1. <u>Роль и значение планирования.</u> Понятие и ориентиры планирования. Сущность и особенности планирования в рамках структурного подразделения организации. Формы планирования. Принципы и методы планирования в организации. Виды планов.	6
	2. <u>Организация внутрифирменного планирования.</u> Тактическое планирование. Основы оперативного планирования. Организация оперативно- производственного планирования. Системы оперативного планирования и их	

	разновидности. Оперативное планирование: межцеховое и внутрицеховое. Диспетчеризация производства. Бюджетно-финансовое планирование. Учет фактора неопределенности при разработке планов подразделения. <u>3. Оперативное сменно-суточное планирование работы.</u> Формы оперативного планирования работы структурного подразделения. Оперативный план.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	4	
	1. Разработка стратегии организации и структурных подразделений организации. 2. Составление оперативно – производственного плана		
	В том числе в форме практической подготовки	4	
Тема 1.3. Основы функционирования структурного подразделения	Содержание	14	
	<u>1. Структурные подразделения.</u> Сущность, значение и направления деятельности организации. Понятие структурного подразделения организации. Виды структурных подразделений.	8	
	<u>2. Документы, регламентирующие работу подразделения.</u> Положение о структурном подразделении. Штатное расписание. Должностные инструкции.		
	<u>3. Позиционирование структурного подразделения в рамках организации.</u> Позиционирование товара структурного подразделения (организации).		
	<u>4. Материально-технические ресурсы структурных подразделений.</u> Виды ресурсов. Основные и оборотные средства, показатели их использования.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	6	
	1. Составление «Положения о структурном подразделении» 2. Составление штатного расписания и должностной инструкции 3. Позиционирование товара структурного подразделения		
	В том числе в форме практической подготовки	6	
Тема	1.4	Содержание	34

Организация производства	<u>1. Производственная структура предприятия.</u> Понятие производственной структуры, факторы ее определяющие. <u>2. Производственный процесс на предприятии.</u> Понятие, содержание и основные принципы рациональной организации производства. Сущность и структура производственного процесса <u>3. Производственный цикл, его структура</u> Планирование и организация производственных работ. Производственный цикл изготовления изделия, его структура. Длительность производственного цикла и пути его сокращения <u>4. Организация вспомогательного производства.</u> Задачи, структура и значение ремонтной службы. Задачи, структура и основные направления совершенствования инструментального и энергетического хозяйств. <u>5. Организация обслуживающего производства.</u> Основные задачи транспортного хозяйства. Основные направления совершенствования транспортного хозяйства. Основные задачи и функции складского хозяйства <u>6. Фонды предприятия и их оборот.</u> Основные средства, их сущность, назначение и состав. Классификация и структура основных средств, амортизация. Аренда основных производственных средств. Лизинговая форма аренды, ее преимущество. Нематериальные активы. <u>7. Показатели эффективного использования основных средств.</u> Понятия фондоотдача, фондоемкость и фондовооруженность. Показатели интенсивного и экстенсивного использования оборудования. Пути повышения эффективности использования основных средств в условиях рыночной экономики. <u>8. Оборотные средства производства.</u> Понятие, состав, структура и классификация оборотных средств. Показатели оборачиваемости. Пути повышения эффективности использования основных и оборотных средств. Нормирование материальных ресурсов <u>9. Методика расчета производственной мощности.</u> Методы расчета производственной мощности, Оптимизация производственной мощности. Пути наращивания и улучшения использования мощности структурного подразделения.	18
	Лабораторные занятия	
	Практические занятия	16
	1. Расчет продолжительности производственного цикла 2. Расчет производственной мощности производственного подразделения 3. Расчет показателей использования основных фондов предприятия 4. Определение потребности организации в оборотных средствах	
	В том числе в форме практической подготовки	16
	Содержание	42
Тема 1.5. Производственная инфраструктура предприятия	<u>1. Отраслевой рынок труда, трудовые ресурсы.</u> Состав и структура кадров связи. Расчет среднесписочной численности работников. Показатели численности персонала. Планирование производственного персонала предприятия. <u>2. Кадровый потенциал: понятие и анализ.</u> Методы подбора кадров. Профессиональная пригодность и	24

	факторы на нее влияющие <u>Адаптация на рабочем месте.</u> Введение в курс дела новых сотрудников. Развитие персонала. Повышение уровня квалификации работников, обучение, продвижение по службе. Самооценка и карьерный рост. <u>3. Понятие производительности труда.</u> Производительная сила, интенсивность труда. Показатели производительности труда. Методы измерения производительности труда: натуральный, денежный (стоимостный), трудовой. Факторы и резервы роста производительности труда: характеристика и направления реализации. НТП в связи. Роль рационального использования внутрипроизводственных резервов на предприятии, участке, рабочем месте в условиях рыночной экономики. Планирование уровня и темпов изменения производительности труда. <u>4. Организация рабочих мест и нормирование труда.</u> Основные понятия о труде: характер, содержание, редукция труда. Классификация затрат рабочего времени применительно к работнику, оборудованию, производственному процессу. Определения и особенности организация рабочих мест. Правила организации рабочих мест. Условия труда. Оснащение и планирование рабочих мест. Требования, предъявляемые к рабочим местам. Условия труда, способы их улучшения. Система плановых нормативов и показателей. Нормы затрат предметов труда. Нормативы затрат средств труда и производства. Основные требования к нормативным материалам. <u>5. Принцип и механизм организации заработной платы на предприятиях связи.</u> Понятие «мотивация» труда и ее роль в новых условиях хозяйствования. Сущность, виды оплаты труда. <u>6. Планирование фонда заработной платы.</u> Планирование фонда заработной платы и средней заработной платы одного работника. Совершенствование оплаты труда. Проблемы и государственная политика в области оплаты труда. <u>7. Понятие о себестоимости (издержках) производства, работ и услуг.</u> Сущность и значение себестоимости услуг связи. Виды себестоимости. Классификация эксплуатационных расходов. Прямые и косвенные расходы. Переменные и условно-постоянные расходы. Структура себестоимости услуг связи. Отраслевые особенности структуры себестоимости в связи. <u>8. Калькуляция себестоимости.</u> Анализ структуры себестоимости. Планирование себестоимости услуг связи. Пути снижения себестоимости. Показатели снижения себестоимости. <u>9. Цена и ценообразование.</u> Понятие цены. Виды цен. Этапы и методы ценообразования. Формирование цен на услуги связи. Доходы связи и их планирование. Тарифы на услуги связи, их классификация. <u>10. Прибыль предприятия.</u> Доходы предпринимательской деятельности. Сущность прибыли, ее источники. Функции и роль прибыли в рыночной экономике. Порядок формирования прибыли, ее виды. Порядок распределения прибыли. <u>11. Рентабельность работы предприятия.</u> Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности предприятия и продукции. Пути повышения рентабельности. Безубыточность. Порог рентабельности. Оценка эффективности деятельности предприятия связи.	
--	--	--

	12. <u>Сущность налогов.</u> Принципы налогообложения. Понятие «налоги» с юридических и экономических позиций. Принципы налогообложения. Федеральная налоговая система. Функции налогов: регулирующая, стимулирующая, распределительная, фискальная. Классификация налогов по различным признакам. Понятие налоговой ставки. Налоговые платежи. Налог на добавленную стоимость. Акцизы и пошлины. Единый социальный налог. Налог на прибыль. Прочие налоги.	
	Лабораторные занятия	-
	Практические занятия	18
	1. Расчет численности работников организации 2. Расчет показателей производительности труда 3. Расчет показателей выработки и трудоемкости продукции. 4. Расчет фонда оплаты труда и заработной платы. 5. Расчет затрат на оказание услуг и выполнение работ 6. Расчет и анализ величины прибыли, уровня рентабельности предприятия	
	В том числе в форме практической подготовки	18
Тема 1.6. Планирование организации собственного дела	Содержание	18
	1. <u>Этапы создания и регистрации организации и ИП.</u> Выбор кода деятельности. Коды ОКВЭД для юридических лиц и ИП. Уставный капитал и имущество. Заявление на регистрацию. Оплата государственной пошлины. Выбор системы налогообложения. Подача документов на регистрацию. Особенности регистрации ИП. 2. <u>Содержание основных разделов БП и их краткая характеристика.</u> Раздел 1.«Резюме», Раздел 2. «Описание продуктов (услуг)», Раздел 3. «Анализ рынка», Раздел 4. «Описание конкурентов, оценка и выбор конкурентной стратегии». Раздел 5. «Производственный план», Расчет показателей плана производства и реализации продукции. Раздел 6. «План маркетинга», Раздел 7. Организационный план. Планирование труда и заработной платы. Раздел 8. «Финансовый план». 3. <u>Инновационная и инвестиционная политика.</u> Капитальные вложения, их состав, структура, источники финансирования. Планирование капитальных вложений. Организация капитального строительства. 4. <u>Сущность и значение капитальных вложений.</u> Экономическая эффективность капитальных вложений. Критерии и система показателей эффективности. Показатели экономической эффективности капитальных вложений. Общая (абсолютная) эффективность капитальных вложений. Относительная эффективность новой техники и капитальных вложений. Метод приведенных затрат.	8
	Лабораторные занятия	
	Практические занятия	10
	1. Составление разделов бизнес-плана: определение идеи бизнеса, составление разделов «Возможности фирмы (резюме)» и «Вид товара». 2. Составление разделов БП: «Анализ рынков сбыта» и «Конкуренты».	

	3. Составление разделов БП: «План маркетинга», «План производства». 4. Составление разделов БП: «Организационный план» и «Финансовый план». 5. Защита бизнес-планов.	
	В том числе в форме практической подготовки	10
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 04 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной экономической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка докладов и презентаций по темам, их защита. Самостоятельное изучение основных документов, регламентирующих функционирование предпринимательской деятельности: Гражданский кодекс Российской Федерации, Конституция РФ, Федеральные законы РФ, правила выполнения технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Самостоятельное составление задач на расчет показателей плана производства и реализации услуг, эффективности организации производства, длительности производственного цикла, производственной мощности, норм и нормативов. Подбор информации о предприятиях связи для составления разделов бизнес-плана. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Составление конспекта по вопросам: - виды структурных подразделений; - Положение о подразделении; - особенности планирования и прогнозирования в рамках структурного подразделения: задачи, цели; - формы внутрифирменного планирования; - детализация и доведение планов организации до структурного подразделения; - Развитие телекоммуникационного рынка в России, основные тенденции развития телекоммуникаций. - Понятие «конвергенция связи и информатики» и данные характеризующие развитие телекоммуникаций в мире. - Революционные перемены в области связи и информационных технологиях Интернет с помощью компании - основного оператора связи в регионе. 2. Изучение основных положений Федерального закона РФ «О связи», Закона Российской Федерации «О защите прав потребителей», Трудового Кодекса РФ (часть 3). 3. Изучение Гражданского кодекса РФ (часть 2), Федерального закона «О государственной поддержке малого предпринимательства в РФ». 4. Ознакомление с особенностями и функциями рынка труда в соответствии с Законом РФ «О занятости населения РФ», характеристика методов обучения персонала предприятия. 5. Оформление схем - рисунков: «Организационно-производственные структуры операторов связи», «Организационно-правовые формы организаций», «Производственная структура», «Лизинговых отношений», «Расположения оборудования /рабочих мест на участках с различной формой организации производства». 6. Составление характеристики признаков юридического лица, Устава и Учредительного договора организации 7. Составление таблиц: «Типы производства», «Формы организации производства», «Показатели развития телекоммуникационной России на период до 2020г.,	6

«Основные направления государственного регулирования телекоммуникаций» закрепленные в Федеральном законе «О связи», «Типы целей организации по направлениям деятельности». 8. Составление факторов, определяющих величину производственной мощности предприятия. 9. Составление сравнительных таблиц: «Преимущества и недостатки организационно-правовых форм организации», «Сравнительная характеристика различных типов производства». 10. Подготовка материала о миссиях различных организаций связи. 11. Изучение государственных и международных стандартов и систем качества, систем стандартов РФ. 12. Составление задач на расчет показателей, характеризующих эффективность организации обслуживания основного производства. 13. Изучение этапов разработки стратегического плана. 14. Выявление системы планов наиболее типичных для большинства организаций, ориентированных на рыночные механизмы хозяйствования. 15. Выбор направлений эффективной работы структурного подразделения 16. Расшифровка этапов стратегического планирования 17. Составление планов–заданий структурных подразделений организаций связи. 18. Оформление и подготовка к защите бизнес-плана. 19. Составление презентации по бизнес-плану.		
Консультации		4
Промежуточная аттестация		6
Раздел 2. Технологии менеджмента в структурном подразделении		100
МДК 04.02. Современные технологии управления структурным подразделением организации		94
Тема 2.1	Содержание	28
Сущность и функции управления организациями различных организационно-правовых форм	<u>1. Понятие, цели, задачи и особенности менеджмента</u> Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Современные концепции управления. <u>2. Суть управленческой деятельности.</u> Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий. Практические предпосылки возникновения менеджмента, его роль в развитии современного производства. Менеджмент как наука и искусство. Менеджмент как человеческий фактор, специальность и система. Характерные черты менеджмента. Система подготовки менеджеров в ведущих зарубежных странах. <u>3. Составляющие цикла менеджмента.</u> Характеристика функций цикла менеджмента и их взаимосвязь. Понятие функции менеджмента. Цикл менеджмента (планирование, организация, регулирование, координирование, мотивация, руководство и контроль) – основа управленческой деятельности. Характеристика функций цикла менеджмента. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла. <u>4. Основные школы менеджмента.</u> История менеджмента. Школы менеджмента: научного управления (Ф. Тейлор), классическая (А. Файоль), доктрина человеческих отношений (Э. Мэйо). Подходы в управлении.	16

	<u>5. Понятие, сущность и основные признаки организации.</u> Организация как объект менеджмента: ее понятие, признаки и сущность. Формальные и неформальные организации. Фаза развития организаций. <u>6. Разделение труда. Методы управления.</u> Горизонтальное и вертикальное разделение труда. Признаки и формы деления. Образование структур. Уровни управления. Руководители высшего, среднего и низового звеньев. Уровни управления Характеристики уровней. Пирамида уровней управления. Объект и субъект управления. Сущность и классификация методов управления. Экономическое, административное и социально-психологическое управление. Необходимость сочетания методов управления <u>7. Формы власти и влияния. Стили руководства</u> Лидер и лидерство в менеджменте. Влияние и власть. Разумный баланс власти. Формы власти: их характеристики. Стили руководства - оценка эффективности труда руководителя. Характеристика основных стилей руководства. Роль руководителя в системе управления. Профессиональные качества и способности руководителя. Категории работников аппарата управления. Способности руководителя. Качества личности руководителя. Авторитет руководителя. Нормы профессиональной этики. Общительность личности. Культура речи. Правила общения с людьми. Умение разбираться в людях. Умение убеждать. Организаторские способности. <u>8. Трудовой коллектив, личность, индивидуальность.</u> Формирование трудового коллектива. Понятия трудового коллектива, личности, индивидуальности. Структура личности. Основные типы темпераментов, их характеристика. Трудовой коллектив, его функции. Этапы развития трудового коллектива. Характеристика этапов. Морально-психологический климат в коллективе. Факторы климата	
	Лабораторные занятия	
	Практические занятия	12
	1. Разбор и анализ ситуации « Финансирование самой дорогой кинокартины» 2. Анализ ситуации «Предприниматель или менеджер?» 3. Анализ ситуации « Использование власти в отрасли, производящей компьютеры» 4 . Проведение социологического исследования в группе по выявлению лидеров в коллективе 5. Разработка анкеты «Качества менеджера» 6. Составление опросника (анкеты) для поступающих на работу	
	В том числе в форме практической подготовки	12
	Тема 2.2.	20
	Содержание	

Внешняя и внутренняя среда организации	1. <u>Факторы внешней среды организации.</u> Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики, потребители, конкуренты, профсоюзы, законы, государственные органы и финансовые организации, СМИ. Факторы среды косвенного воздействия: состояние экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс. 2. <u>Факторы внутренней среды организации.</u> Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура. 3. <u>Принципы и методы построения структур.</u> Основные методы и принципы построения организационных структур. 4. <u>Типы структур управления: иерархические и органические.</u> Сущность и необходимость определения структуры управления. Принципы построения организационных структур. Достоинства и недостатки различных структур	8
	Лабораторные занятия	-
	Практические занятия	12
	1. Определение влияния факторов внешней среды - косвенного воздействия - на организацию. 2. Определение влияния факторов внешней среды - прямого воздействия - на организацию. 3. Определение влияния факторов внутренней среды на организацию. 4. Построение иерархической организационной структуры управления. 5. Построение органической организационной структуры управления. 6. Построение матрицы SWOT-анализа стратегического планирования	
	В том числе в форме практической подготовки	12
Тема 2.3. Принятие управленческих решений и контроль за их выполнением	Содержание	16
	1. <u>Типы решений и требования, предъявляемые к ним.</u> Методы принятия управленческих решений. Матрицы принятия управленческих решений. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный. 2. <u>Этапы принятия решений.</u> Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения. 3. <u>Организация контроля. Виды контроля.</u> Понятие контроля. Этапы контроля: выработка стандартов и критериев, сопоставление с ними реальных результатов, коррекция. Правила контроля. Виды контроля: предварительный, текущий и заключительный. Составление схемы контроля. 4. <u>Система мотивации труда.</u> Мотивация и критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации. Ступени мотивации. Правила работы с группой. Мотивация и иерархия потребностей. Первичные и вторичные потребности. Процессуальные теории мотивации.	8
	Лабораторные занятия	
	Практические занятия	8

	1. Выбор метода принятия решения. 2. Выбор вида контроля. 3. Выбор критериев мотивации труда. 4. Решение производственных ситуационных задач по мотивации персонала к трудовой деятельности	
	В том числе в форме практической подготовки	8
Тема 2.4. Управление конфликтами и стрессами	Содержание	8
	1. <u>Сущность, причины и классификация конфликтов.</u> Конфликты в коллективе как органическая составляющая жизни организации. Сущность и классификация конфликтов: внутриличностный, межличностный, между личностью и группой, межгрупповой. Причины возникновения конфликтов. Стадии развития конфликта. Типичные конфликтные ситуации. Правила поведения в конфликте. Методы управления конфликтами. Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные. 2. <u>Оценка личности, её особенности и структура.</u> Понятие о психике. Личность и ее структура. Индивидуально-типологические особенности личности: типы темперамента, акцентуация характера, организаторские способности. Психологические аспекты малых групп и коллективов: классификация и стадии развития групп, формальные и неформальные группы. Социально-психологический климат в коллективе.	4
	Лабораторные занятия	-
	Практические занятия	4
	1. Решение конфликтных ситуаций. 2. Определение качеств личности	
	В том числе в форме практической подготовки	4
Тема 2.5. Коммуникативность и управленческое решение	Содержание	18
	1. <u>Основы управленческой коммуникативности.</u> Понятие общения и коммуникации. Цели и задачи информационного обеспечения. Информация, ее виды: функциональная, координационная, оценочная. 2. <u>Процесс коммуникаций. Деловое общение.</u> Коммуникация, ее виды и цель. Основные элементы коммуникационного процесса. Преграды к пониманию сути сообщений. Десять правил эффективного слушания. Организация проведения деловых совещаний и переговоров. Основные типы собеседников. Управленческое общение: формы, основные законы и правила. 3. <u>Транзакционный анализ.</u> Транзакция. Три состояния человека: «Я – родитель», «Я – взрослый», «Я – ребенок», их характеристика. Три формы транзакта: параллельный, перекрестный, скрытый. 4. <u>Ознакомление с этикой делового общения, ее характеристика.</u> Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование, опровержение доводов собеседника, принятие решения.	8
	Лабораторные занятия	-
	Практические занятия	10
	1. Выявление коммуникативности для сбора информации в структурном подразделении	
	2. Проведение транзакционного анализа	
	3. Планирование проведения совещания	

	4. Правила построения и ведения деловой беседы.	10
	5. Составление характеристики делового собеседника.	
	В том числе в форме практической подготовки	
Тема 2.6. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Содержание	4
	1. Организация <u>руководства и власти</u> . Понятие руководства и власти. Управление человеком и управление группой. Планирование работы менеджера. Затраты и потери рабочего времени. Основные направления улучшения использования времени. Организация рабочего дня, рабочей недели, рабочего места. Улучшение условий и режима работы. Рабочее место руководителя, его эргономические характеристики. Стили управления и факторы его формирования. "Решетка менеджмента". Связь стиля управления и ситуации.	2
	Лабораторные занятия	-
	Практические занятия	-
	В том числе в форме практической подготовки	-
	Дифференцированный зачет	2
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной экономической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. - Анализ факторов, мотивов, решений, процессов применяемых в управлении структурным подразделением. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Составление характеристики основных этапов истории менеджмента. 2. Изучение вопроса «Специфика менеджмента в России». 3. Составление схемы «Внешние факторы среды прямого и косвенного воздействия на организацию». 4. Составление характеристики влияния факторов внешней среды на деятельность организации связи. 5. Составление схемы «Факторы внутренней среды организации». 6. Построение схемы «Жизненный цикл организации». 7. Подготовка информации о структуре организации связи, колледжа (или структуры организации, где работают родители студента). 8. Составление таблицы «Виды контроля».	4
Консультации		2
Производственная практика Виды работ: – Производственная практика – Виды работ: – планирование и организация работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива – применение информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса; – участие в руководстве работой структурного подразделения;		72

– анализа процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий .	
Промежуточная аттестация	2
Всего	324

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, телевизор LG, плеер LG, учебники, тематические стенды.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Хазбулатов, Т. М. Менеджмент. Курс лекций и практических занятий / Т. М. Хазбулатов, А. С. Красникова, О. В. Шишкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-46696-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316982> (дата обращения: 16.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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: 16.04.2024).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Трудовой кодекс Российской Федерации.
2. О связи: федеральный закон от 07.07.2003 N 126-ФЗ (действующая редакция).
3. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации: федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (действующая редакция).
4. О рекламе: федеральный закон от 13.03.2006 N 38-ФЗ (действующая редакция)
5. Стандарты, сборники стандартов и Система стандартов безопасности труда

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Участвовать в планировании работы и обеспечении текущей деятельности структурных подразделений предприятий отрасли связи материально-техническими ресурсами	- точность и грамотность оформления документации работы структурного подразделения; -соблюдение последовательности разработки планов работы структурного подразделения; - правильность выбора формы организации производственного процесса структурного подразделения в соответствии с деятельностью организации; - аргументированность выбора формул, способов, правил расчета технико-экономических показателей; - правильность расчета и обоснованность технико-экономических показателей; - аргументированность выбора построения деловых отношений и ведения бизнеса; - грамотно составленный бизнес-план	- выполнение и защита практических работ, - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - анализ проведения деловых и ролевых игр; -проведение конференций, форумов; - экзамен
ПК4.2 Участвовать в организации работы подчиненного персонала	- выполнение требований, установленных в законодательных актах РФ по работе с персоналом; - обоснованность принятия управленческого решения в конфликтных и стрессовых ситуациях; - использование современного информационного обеспечения в управлении структурным подразделением; -демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; - применение методов сбора и анализа информации. использование требований эргономики при организации рабочих мест; - демонстрация навыков оформления документации на ПК; - обобщение информации нормативных актов; - обоснованное предделение факторов внешней и внутренней среды, влияющих на деятельность организации; - оптимальный выбор типов, форм и	- выполнение и защита практических работ, - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - анализ проведения деловых и ролевых игр; -проведение конференций, форумов; - проведение конкурсов презентаций; - экзамен.

	методов организации производства; - оптимальное составление плановых заданий на день, грамотное оформление заявок; - правильность определения основных показателей планов; - обоснованное и оптимальное формирование коммуникативной, интерактивной и перцептивной сторон общения; -точность рассчитанных технико-экономических показателей в планах структурного подразделения; - построение модели стратегического управления структурным подразделением с учетом конечных результатов деятельности организации; - построение матрицы SWOT-анализа стратегического планирования с учетом сильных и слабых сторон структурного подразделения.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов	

	команды (подчиненных)	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 05 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика

г. Симферополь
2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 05 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности *Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика* 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 5	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика
ПК 5.1.	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.2.	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 5.3	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт:	- адаптации, монтаже, установке и настройке конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - администрировании конвергентных систем в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи
Уметь:	- интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG; - выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров; - администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, унифицировать стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств; - обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений.
Знать:	- современные методы и средства управления телекоммуникационными системами и конвергентными сетями связи - технические составляющие интегрированной транспортной сети CoreNetwork; - платформы предоставления инфокоммуникационных услуг с возможностями множественного доступа; - способы реализации принципа конвергенции в телекоммуникационных услугах на основе концепции All-IP и с использованием программных оболочек логических сетей (IP);

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 268

в том числе в форме практической подготовки- 74

Из них на освоение МДК - 158

в том числе, самостоятельная работа - *нет*

практики, в том числе учебная - 36

производственная – 72 .

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.							
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 5.1-5.3 ОК 01-09	Раздел 1. Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	158	74	148	6	74				4	
	Учебная практика	36	36					36			
ПК 5.1-5.3 ОК 01-09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72						72		
	Промежуточная аттестация	2			6						
		268	182	148	12	74	-	36	72	4	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика		184
МДК 05.01. Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в системы радиосвязи, мобильной связи и телевидения		148
Тема 1.1. Основные принципы конвергенции Телекоммуникационных технологий и сервисов	Содержание	14
	1. Конвергенция в ТКС: Общие понятия конвергенции, история создания конвергентных систем, цели и задачи конвергенции. Проект EURESOM P909	
	2. Виды конвергенции: конвергенция услуг, сетей, конвергенция терминалов, сетевых технологий, операторов.	
	3. Виды конвергенции: конвергенция услуг, сетей, конвергенция терминалов, сетевых технологий, операторов.	
	4. Конвергенция для услуг передачи данных, для речевых служб, конвергенция путём замещения.	
	5. Конвергенция в сетях и системах телекоммуникаций.	
	6. Эволюция сетей электросвязи в направлении построения NGN как единой сети общего пользования.	
	7. Эволюция сетей электросвязи в направлении построения NGN как единой сети общего пользования.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	24
	Практическое занятие №1 «Эволюция протоколов управления медиашлюзами»	4

	Практическое занятие №2 «Конвергенция технологий в операторских сетях»	4
	Практическое занятие №3 «Основные характеристики протоколов IP-телефонии»	4
	Практическое занятие №4 «Концепция предоставления услуг в IMS»	4
	Практическое занятие №5 «Методы и алгоритмы реализации QoS в разных средах»	4
	Практическое занятие №6 «Основные характеристики SoftSwitch»	4
	В том числе в форме практической подготовки	24
Тема 1.2. Уровни сетей NGN	Содержание	16
	1. Эволюция сетей доступа. Современное состояние, перспективы развития сетей доступа.	
	2. Эволюция сетей доступа. Современное состояние, перспективы развития сетей доступа.	
	3. Структура сетей доступа.	
	4. Эволюция сетей доступа при переходе к сетям следующего поколения.	
	5. Эволюция сетей доступа при переходе к сетям следующего поколения.	
	6. Технологии сетей доступа, их классификация, модернизация, требования к ним.	
	7. Технологии сетей доступа, их классификация, модернизация, требования к ним.	
	8. Требования к оборудованию сетей доступа	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	24
	Практическое занятие №7 «Возможные архитектуры построения SBC»	4
	Практическое занятие №8 «Современное состояние сетей 3G в РФ»	4
	Практическое занятие №9 «Классификация оборудования NGN»	4
	Практическое занятие №10 «Технические характеристики оборудования NGN»	4
	Практическое занятие №11 «Взаимосвязь SoftSwitch и SBC»	4
	Практическое занятие №12 «Характеристики производительности сетевого соединения»	4
	В том числе в форме практической подготовки	24

Тема 1.3 Транспортный уровень в сетях NGN	Содержание	16
	1. Особенности транспортных сетей.	
	2. Транспортные сети при переходе к мультисервисным сетям. Основные требования к ним	
	3. Транспортный уровень в сетях NGN	
	4. Технологии транспортных сетей. Обзор транспортных технологий. Требования к ним.	
	5. Структура транспортной сети для сети следующего поколения.	
	6. Требования к транспортному уровню в сети следующего поколения.	
	7. Эволюция топологий транспортный сетей.	
	8. Этапы модернизации транспортных сетей при переходе к мультисервисным сетям.	
	Требования к транспортному уровню.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	
	Практическое занятие №13 «Изображение типовые схемы применения коммутатора SoftSwitch»	4
Тема 1.4 Системы управления вызовами	В том числе в форме практической подготовки	4
	Содержание	16
	1. Принципы построения систем управления вызовами.	
	2. Построение существующих систем управления вызовами.	
	3. Архитектура управления вызовами в сети следующего поколения	
	4. Требования к системам управления вызовами в сетях NGN	
	5. Система управления мультисервисной сети на базе гибкого коммутатора.	
	6. Архитектура гибкого коммутатора, её функциональные плоскости.	
	7. Функциональные объекты гибкого коммутатора.	
	8. Структура контролера медиап्लузов	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие №14 «Возможные архитектуры построения SBC»	2
	Практическое занятие №15 «Характеристика IP-телефонии»	4
	В том числе в форме практической подготовки	6

Тема 1.5 Управление услугами и приложениями	Содержание	12
	1. Классификация услуг связи. Услуги следующего поколения.	
	2. Методы предоставления услуг NGS с добавленной стоимостью.	
	3. Архитектура платформы услуг NGS.	
	4. Эволюция платформ для предоставления услуг связи.	
	5. Архитектура платформы услуг в NGN. Управление качеством.	
	6. Архитектура интеллектуальной сети и системы компьютерной телефонии	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	16
	Практическое занятие №16 «Расчет шлюза доступа»	4
	Практическое занятие №17 «Расчет оборудования гибкого коммутатора»	4
	Практическое занятие №18 «Расчет оборудования распределенного транзитного коммутатора»	4
	Практическое занятие №19 «Расчет оборудования шлюзов»	4
	В том числе в форме практической подготовки	16
Промежуточная аттестация		6
Учебная практика раздела 1 Виды работ — Настройка IP-телефонов, голосовых шлюзов — Установка и настройка различных серверов IP-телефонии — Контроль за IP-трафиком.		36
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ — Анализ конвергентных технологий и систем для выбора оптимальных решений;		72

— Проведение измерений параметров, настройки и регулировки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; — Настройка и конфигурирование линейного телекоммуникационного оборудования и линейного тракта; — Поиск и устранение неисправностей абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; — Ведение эксплуатационно-технической и технологической документации; — Работа с компьютерным и офисным оборудованием.	
Консультации	4
Квалификационный экзамен	2
Всего	268

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория «Телекоммуникационные системы»:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, Системный блок Celeron 1.1/128Mb 140Gb, Celeron 2.66/512/80, Компьютер Celeron-1700 i845WL/128Mb, Системный блок Pentium 2.8Ghz, Компьютер Celeron 2.67 Ghz/21-6, Системный блок Celeron 2.0 848P-A, Компьютер в комплекте Core2 Duo 2.66 Ghz, Системный блок iCor Quad CPU2, Системный блок 120, Samsung/4/40/865, Системный блок Celeron, Монитор Philips 190 VW 9FB, Монитор Sunc Master 940, Монитор Samsung Sunc Master 943 NW, Монитор Samsung 943 Sunc, Монитор Samsung 940N, Монитор Sync Master 943, Монитор 19Philips 196 V3L SB, Монитор C Samsung, Проектор ViewSonic, инструкции по охране труда.

Лабораторный стенд Устройства генерирования и формирования сигналов

УКВ радиостанции «President»

КВ радиостанция 2P20H-1 «Ангара-1»

КВ радиостанция 10P30 «Карат-2Н»

УКВ радиостанция 50PTM «Гранит - М»

Цифровые осциллографы Hantek6074BC

Радиоприёмник P-250

Стенды ЛСПРУТ

Генераторы Г3-109

Генераторы Г4-102А

Вольтметры В3-38

Вольтметры В7-26

Частотомер MASTECH

Осциллографы универсальные С1-65А

Частотомеры электронно-счетные ЧЗ-54, ЧЗ-34А

Измерители нелинейных искажений С6-11

Измерительные генераторы НЧ сигнала ГЗ-118

Осциллографы цифровые Siglent SDS-1022DL, АКИП4115/1А (Siglent)

компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),

- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования
- управляемый коммутатор L2;
- управляемый межсетевой экран-маршрутизатор L3;
- комплект SFP-модулей FTTx для коммутаторов и маршрутизаторов;
- устройства преобразования оптических-, электро- и радиосигналов (конвертеры, точки доступа WLAN, мультиплексоры)
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,
- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

Лаборатория «Мультисервисные сети»:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, Системный блок Celeron 1.1/128Mb 140Gb, Celeron 2.66/512/80, Компьютер Celeron-1700 i845WL/128Mb, Системный блок Pentium 2.8Ghz, Компьютер Celeron 2.67 Ghz/21-6, Системный

блок Celeron 2.0 848P-A, Компьютер в комплекте Core2 Duo 2.66 Ghz, Системный блок iCor Quad CPU2, Системный блок 120, Samsung/4/40/865, Системный блок Celeron, Монитор Philips 190 VW 9FB, Монитор Sunc Master 940, Монитор Samsung Sunc Master 943 NW, Монитор Samsung 943 Sunc, Монитор Samsung 940N, Монитор Sync Master 943, Монитор 19Philips 196 V3L SB, Монитор C Samsung, Проектор ViewSonic, инструкции по охране труда.

Лаборатория «Антенно-фидерных устройств»

- 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)
- передающие и приемные антенны

Мастерская по монтажу медно-жильного кабеля

- комплект проекционного оборудования
- измерительное оборудование: рефлектометры, lap-тестеры,
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,
- комплекты инструментов для выполнения кроссировочных работ,
- комплекты инструментов для разделки, монтажа и оконцевания медных кабелей,
- соединительное оборудование (распределительные устройства и телекоммуникационные розетки, сплайсы, шнуры и перемычки, патчкорды, пигтейлы)
- станционное кроссировочное оборудование (коммутационная панель, коммутационные коробки, кроссовая панель)

Мастерская по монтажу волоконно-оптического кабеля

- комплект проекционного оборудования
- комплекты оборудования для сварки оптоволокон (сварочный аппарат, скалыватель, расходные материалы),
- измерительное оборудование: рефлектометры, lap-тестеры, тестер оптического волокна,
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,
- комплекты инструментов для выполнения кроссировочных работ,
- комплекты инструментов для разделки, монтажа и оконцевания ОВ кабеля,
- соединительное оборудование (распределительные устройства и телекоммуникационные розетки, сплайсы, шнуры и перемычки, патчкорды, пигтейлы)
- станционное кроссировочное оборудование (коммутационная панель, коммутационные коробки, кроссовая панель)

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544930> (дата обращения: 16.04.2024).

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Протоколы AAA: RADIUS и Diameter / Б.С. Гольдштейн, В.С. Елагин, Ю.Л. Сенченко // Телекоммуникационные протоколы. Книга 9. — СПб.:БХВ — Санкт-Петербург, 2011. ISBN: 978-5-9775-0668-7.

2. Пуговкин, А. В. Сети передачи данных : учебное пособие / А. В. Пуговкин. — Москва : ТУСУР, 2015. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110305> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.	-консультирование клиентов по вопросам инсталляции и эксплуатации абонентского терминального телекоммуникационного оборудования - анализ современных конвергентных технологий и систем для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.	- ассесмент-центр, - выполнение лабораторных и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике
ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	- проведение измерений параметров, настройки и регулировки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; -настройка и конфигурирование линейного телекоммуникационного оборудования и линейного тракта; -выбор типа установочного изделия и крепежного материала; -оценка имеющихся оперативных ресурсов для проведения работ	
ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.	-поиск и устранение неисправностей абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; -ведение эксплуатационно-технической и технологической документации - работа с компьютерным и офисным оборудованием	

--	--	--

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 общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- умение 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; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- ассесмент-центр, - выполнение лабораторных и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- быстрое определение сути задачи для поиска информации; необходимых источников информации; планирование процесса поиска; структурирование получаемой информации; оценивание практической значимости результатов поиска; применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; использование современного программного обеспечения; различных цифровых средств для решения профессиональных задач.	

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- работа в рамках актуальной нормативно-правовой документации; применение современной научной профессиональной терминологии; определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организация работы коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-определение значимости своей специальности; применение стандартов антикоррупционного поведения	

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдение нормы экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства; организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной специальности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимание текста на базовые профессиональные темы;	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 Выполнение работ по профессии "Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов"

г. Симферополь
2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

13. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
14. 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
15. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности *Освоение видов работ по профессии «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»* 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 профессиональных компетенций
ВД6	Освоение видов работ по профессии «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»
ПК 6.1	Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.

ПК 6.2	Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования.
ПК 6.3	ПК Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	Чтение электрических схем простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Внешний осмотр сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Проверка сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов на наличие дефектов Контроль качества паянных и сварных соединений в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов Выявление дефектов сборки и монтажных соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Устранение дефектов монтажных соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Подключение электроизмерительных приборов для настройки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Подготовка радиоизмерительного оборудования к регулировке простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов.
уметь	Читать конструкторскую и технологическую документацию; Проверять правильность установки навесных элементов простых радиоэлектронных ячеек; Проверять правильность электрических соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов по принципиальным схемам; Выявлять дефекты сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; Выпаивать и паять элементы простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; Собирать измерительные цепи для регулировки электрических параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; Выбирать радиоизмерительное оборудование для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; Настраивать радиоизмерительное оборудование для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; Использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов.
знать	Терминологию и правила чтения конструкторской и технологической документации; Последовательность сборки и монтажа радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; Способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ Виды брака при сборке и монтаже простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; Требования, предъявляемые к паяным и сварным соединениям в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов; Способы проверки соответствия монтажа электрорадиоизделий требованиям технической документации; Назначение, виды, параметры активных и пассивных

	электрорадиокомпонентов и их маркировка; Условные графические обозначения электрорадиокомпонентов на электрических схемах; Виды и типы электрических схем, правила их чтения и составления; Назначение, конструктивные особенности, принцип действия основных низкочастотных узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов; Принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ; Последовательность процесса пайки элементов простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; Виды, характеристики, области применения и правила использования паяльного оборудования; Последовательность настройки радиоизмерительных приборов для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; Правила производственной санитарии; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

всего — 278 часов

в том числе в форме практической подготовки — 242 часа

Из них на освоение МДК — 46 часов

в том числе, самостоятельная работа — 0 часов

практики, в том числе учебная — 216 часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				Всего	В том числе						
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ	Учебная		Производственная						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ОК1-ОК9	МДК.06.01 Технология выполнения работ по профессии «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»	56	26	46	6	-/26	-		-	4	-
	Учебная практика	216	216					216			
	Промежуточная аттестация	6			6						
	Всего	278	242	46	12	26	-	216	-	4	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов
1	2	3
МДК 06.01 Технология выполнения работ по профессии «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»		56
Тема 1.1 Технологии регулировки, настройки и испытаний различных видов радиоаппаратуры, приборов и электрорадиокомпонентов	Содержание учебного материала	8
	<u>1.Общие сведения о регулировке, настройке и испытании РЭА.</u> Понятие о процессе регулировки РЭА, Техническая документация, необходимая для регулировки РЭА. Общие методы настройки и регулировки РЭА <u>2.Общие сведения о электромонтажных работах.</u> Виды электромонтажных работ. Виды монтажных проводов. Технологический процесс пайки. Припой и флюсы. Оборудование рабочего места регулировщика радиоаппаратуры. <u>3.Характеристика и область применения пассивных элементов</u> Назначение и классификация резисторов. Основные параметры и УГО резисторов. Маркировка резисторов. Назначение и классификация конденсаторов. Основные параметры и УГО конденсаторов. Маркировка конденсаторов <u>4.Характеристика и область применения активных элементов.</u> Назначение и классификация диодов. Основные параметры и УГО диодов. Маркировка диодов. Назначение и классификация транзисторов. Основные параметры и УГО транзисторов. Маркировка транзисторов	
	Лабораторные занятия	
	Практические занятия Расчет сечения монтажного провода. Входной контроль пассивных радиоэлементов. Входной контроль активных радиоэлементов. Анализ и подбор элементов радиоэлектронных устройств	16
Тема 1.2 Измерительно-регулирующие операции. Техническая документация	Содержание учебного материала	12
	<u>1.Классификация и принципы подбора КИА для ремонтно-регулирующих работ.</u> Классификация измерительных приборов и их назначение. Требования к вольтметрам. Требования к осциллографам Требования к генераторам НЧ и ВЧ. Принципы подбора контрольно-измерительной аппаратуры, при проведении ремонтно-регулирующих работ. <u>2.Принцип работы, регулировка и неисправности источников питания.</u> Схемотехника трансформаторных источников питания. Выпрямители. Стабилизаторы напряжения. Импульсные источники питания. Проверка параметров стабилизированных источников питания. Характерные неисправности источников питания.	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов
1	2	3
	<u>3.Регулировка, поиск и устранение неисправностей приемника прямого усиления.</u> Структурная схема абонентского приемника. Принципиальная схема трехпрограммного громкоговорителя. Регулировка трехпрограммного громкоговорителя. Характерные неисправности трехпрограммного громкоговорителя и их поиск. <u>4.Регулировка и испытание узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры.</u> Настройка и регулировка цепей АРУ Настройка и регулировка амплитудного и частотного детекторов Настройка и регулировка видеоусилителей <u>5.Техническая документация и этапы разработки РЭА.</u> Этапы разработки РЭА Технологическая документация. Конструкторская документация <u>6.Регулировка и испытание усилителей звуковой частоты (УЗЧ)</u> Основные характеристики усилителей звуковых частот Регулировка усилителей НЧ Методика испытаний усилителей звуковых частот	
	Лабораторные занятия	-
	Практические занятия Расчет диодного выпрямителя и элементов фильтра питания. Анализ работы принципиальной схемы, составление структурной схемы и составление алгоритма поиска неисправностей различных радиоэлектронных устройств	10
Самостоятельная работа при изучении разделов МДК.06.01		-
Консультации		4
Промежуточная аттестация		6
Учебная практика		216
Виды работ: - сборочные работы - электромонтажные работы - работа с радиоэлементами - изучение технической документации и подготовка к работе электроизмерительных приборов - порядок проведения измерений - настройка и регулировка устройств и блоков аппаратуры - составление структурных схем - снятие карт сопротивлений и напряжений - установка номинальных параметров		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов
1	2	3
- поиск и устранение неисправностей - исследование и моделирование схем различных устройств с помощью программы Electronics Work Bench -моделирование и исследование схем различных радиоэлектронных устройств на макетной плате.		
Квалификационный экзамен		6
Всего		278

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Мастерская: Электрорадиомонтажная.

Оснащение: доска учебная, Стулья с регулировкой высоты посадки по количеству обучающихся, столы монтажные, местная вытяжная вентиляция, настольные лампы с линзой, персональные компьютеры, воздушные паяльные станции, ИК-паяльные станции, CNC фрезерный станок, TevoTarantula3-D принтер, проектор, антистатический коврик с браслетом, наборы инструментов монтажника РЭА (кусачки, пинцет, отвертка), диэлектрические коврики, инструкции по охране труда.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные издания:

3.2.2. Электронные ресурсы:

1. Шандриков, А. С. Электрорадиоэлементы и устройства функциональной электроники: учебное пособие / А. С. Шандриков. — Минск: РИПО, 2020. — 323 с. — ISBN 978-985-7234-18-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154231> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств: учебное пособие для спо / Н. К. Юрков. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7016-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153955> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Телекоммуникационные системы и сети: учебное пособие: в 3 томах / Г. П. Катунин, Г. В. Мамчев, В. Н. Попантонопуло, В. П. Шувалов; под редакцией В. П. Шувалова. — 3-е изд. — Москва: Горячая линия-Телеком, [б. г.]. — Том 2: Радиосвязь, радиовещание, телевидение — 2017. — 672 с. — ISBN 978-5-9912-0338-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63223> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Проектирование функциональных узлов и модулей радиоэлектронных средств : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Муромцев, И. В. Тюрин, О. А. Белоусов, Р. Ю. Курносов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021.

— 252 с. — ISBN 978-5-8114-8814-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181532> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сайт-ПАЯЛЬНИК 'схем.net': Сайт радиолюбителей: [сайт]. — URL: <https://схем.net/> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

16. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6. 1. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.	Правильно выполнять технологический процесс настройки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией; Грамотно использовать конструкторско-технологическую документацию; Правильно осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; Правильно осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; Правильно выполнять требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); Грамотно применять нормативные требования по проведению технологического процесса настройки блоков радиоэлектронной аппаратуры, алгоритм организации технологического процесса и применяемое технологическое оборудование; Правильно выполнять технические требования к параметрам радиоэлементов, способы их контроля и проверки;	<i>оценка устного опроса</i> <i>оценка результатов выполнения практических работ</i> <i>оценка результатов тестового контроля;</i> <i>экспертное наблюдение</i> <i>выполнения практических работ</i>
ПК 6. 2. Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования..	Грамотно пользоваться специальной терминологией при проведении испытаний и тренировки РЭА Правильно выполнять технические условия на испытания и тренировку различных видов радиоэлектронной техники; Правильно применять способы и средства испытаний и тренировки РЭА Правильно выполнять правила и технологию выполнения испытаний и тренировки РЭА	<i>оценка устного опроса</i> <i>оценка результатов выполнения практических работ</i> <i>оценка результатов тестового контроля;</i> <i>экспертное наблюдение</i> <i>выполнения практических работ</i>
ПК 6.3. Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радио-устройств, вычислительной техники,	Правильно осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников; Правильно осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств Правильно выполнять электрические и механические регулировки, проверку и испытание сборочных единиц и элементов	<i>оценка устного опроса</i> <i>оценка результатов выполнения практических работ</i> <i>оценка результатов тестового контроля;</i> <i>экспертное наблюдение</i> <i>выполнения практических работ</i>

телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности.	простых и средней сложности электромеханических, радиотехнических, электронно-вычислительных, гироскопических, гидроакустических механизмов и приборов, контрольно-измерительных приборов, радио- и электроизмерительной аппаратуры по ТУ и специальным инструкциям;	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умеет правильно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Грамотно использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Выполняет планирование и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Проявляет эффективное взаимодействие и работу в коллективе и команде	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Осуществляет содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, умеет эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умеет использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умеет пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>