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
«31» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники»
_____ О.Ф. Квасерова
«31» 08 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по учебно-производственной работе
_____ А.А. Кирейшина
«31» 08 2021 г.

КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

(приложений)

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования
(программы подготовки специалистов среднего звена)
Специальности **11.02.01 Радиоаппаратостроение**

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии № 1
«27» 08 2021 г.
Протокол № 1
Председатель ЦМК _____ *Войтанович С.А.*

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии № 2
«30» 08 2021 г.
Протокол № 1
Председатель ЦМК _____ *Исламова Э.Л.*

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии № 3
«31» 08 2021 г.
Протокол № _____
Председатель ЦМК _____ *Ковалев И.Я.*

г. Симферополь,
2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ. 01 Основы философии

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 4

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 7

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 13

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 Основы философии

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии является частью основной профессиональной образовательной программы, в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГПБОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

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

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

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

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

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

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

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «14» 05 2014 г. № 521.

Основные источники:

1. Иоселиани, А. Д. Основы философии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Д. Иоселиани. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 531 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13859-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473993 (дата обращения: 20.08.2021).

Дополнительные источники:

1. Основы философии : учебное пособие / составители А. А. Сомкин, А. Н. Сомкина. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2019. — 132 с. — ISBN 978-5-7103-3814-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154371 (дата обращения: 02.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". —— Москва, 2005. — URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 15.08.2021). —Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
Уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.	- оценка выполнения заданий по сопоставлению основных философских категорий и понятий; - оценка результатов тестирования.	тестирование устный опрос письменный опрос творческое эссе
Знать: - основные категории и понятия философии; - роль философии в жизни человека и общества; - основы философского учения о бытии; - сущность процесса познания; - основы научной, философской и религиозной картин мира; - об условиях формирования личности, о свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.	- оценка точности определений разных философских понятий в форме терминологического диктанта; - оценка индивидуальных устных ответов; - оценка результатов письменного опроса в форме тестирования; - оценка результатов выполнения проблемных и логических заданий; - оценка точности определения различных философских концепций; - оценка результатов защиты рефератов; - оценка выполнения заданий по сопоставлению разных философских подходов и концепций. -дифференцированный зачет	тестирование устный опрос письменный опрос творческое эссе
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	тестирование устный опрос письменный опрос творческое эссе
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ	тестирование устный опрос письменный опрос творческое эссе
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных	решение стандартных и нестандартных	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ. 02 История

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1.1 Область применения программы:

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

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

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков XX и XXI вв.;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших законов и иных нормативных правовых актов мирового и регионального значения;

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

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

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

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

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

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

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

	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление плана ответов на специально подготовленные вопросы на тему «Российско-японские отношения. Проблема Курильских островов»	1	2
Тема 2.8. Индия	**Содержание учебного материала** Обретение независимости и принятие конституции. Дж. Неру и политика фундаментализма. Эпоха Индиры Ганди	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.9. Советская концепция «нового политического мышления»	**Содержание учебного материала**	2	
	Перестройка в СССР и ее влияние на положение государств Восточной Европы. Попытки проведения экономических и политических реформ в СССР. Распад СССР и социалистического лагеря.		2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.10. Демократические революции в Восточной Европе	**Содержание учебного материала**	2	
	Причины кризисных явлений в странах социалистического лагеря. Демократические революции конца 1980 – начал 1990-х гг. Трансформация общественно-политических институтов. Процесс интеграции в ЕС		2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление плана ответов на специально подготовленные вопросы на тему «Процесс европейской интеграции восточноевропейских стран»	1	2
Тема 2.11.	**Содержание учебного материала**	2	

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

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. № 521.

Основные источники:

1. Касьянов В. В. История : учебное пособие / В. В. Касьянов, П. С. Самыгин, С. И. Самыгин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 528 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1086532 (дата обращения: 29.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Кузнецов И. Н. Отечественная история : учебник / И. Н. Кузнецов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 639 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013992-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1169290 (дата обращения: 29.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

Электронные ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". —— Москва, 2005. — URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 30.08.2021). —Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		выпускная квалификационная работа участие в конкурсах и олимпиадах по специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.03 Иностранный язык

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

1	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**4**
2	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**6**
3	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**19**
4	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**20**

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

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

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

ЛР 1. Осознание себя гражданином и защитником великой страны.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4. Рекомендованное количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 212 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 188 часов; самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**212**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**188**
в том числе:	
лабораторные занятия	**-**
практические занятия	182
контрольные работы	**6**
курсовая работа (проект)	**-**
В том числе в форме практической подготовки	188
Самостоятельная работа обучающегося (всего) **в том числе:** Изучение грамматического материала и выполнение грамматических упражнений	**24** 24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированных зачетов	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
	Содержание учебного материала		
	Лабораторные занятия	**-**	
	Практические занятия	**16**	
Тема 1. Учебный процесс студентов. Моя будущая профессия	**1.** Мой колледж. Личные местоимения**.** Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2
	2. Распорядок дня студента. Глагол to be. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2
	3. Метрология. Present Simple. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2
	4. Измерительные приборы. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2
	5. Единицы измерения. Past Simple. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2
	6. Электромонтажная практика. Практика паяния. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2
	7. Устройство паяльника. Future Simple. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2
	8. Набор для паяния. Контрольная работа**.** Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление		2

	лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. Написание контрольной работы.		
	Контрольные работы	1	
	В том числе в форме практической подготовки	16	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2. Радиоволны	**Содержание учебного материала**		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	**16**	
	1. Что такое радиоволна? Общий вопрос. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2
	2. Характеристики радиоволны. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2
	3. Международный союз электросвязи. Альтернативный вопрос. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2
	4. Распространение радиоволн. Специальный вопрос. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2
	5. Интерференция, дифракция, затухание. Специальный вопрос к подлежащему. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2
	6. Характеристики волны. Разделительный вопрос. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2
			2

	7. Поляризация волны. Контрольная работа. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. **8.** Использование радиоволн. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. Написание контрольной работы.		2
	Контрольные работы	1	
	В том числе в форме практической подготовки	16	
	Самостоятельная работа обучающихся - Изучить грамматический материал и выполнить упражнения по теме «Употребление общего вопроса во временах группы Simple». - Изучить грамматический материал и выполнить упражнения по теме «Употребление специального вопроса во временах группы Simple».	6 4 2	 2 2
Тема 3. Модуляция сигнала	**Содержание учебного материала**		
	Лабораторные занятия	**-**	
	Практические занятия	**10**	

	1. Модуляция сигнала. Виды модуляций. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 2. Амплитудная модуляция. Множественное число существительных. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 3. Частотная модуляция. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 4. Фазовая модуляция. Притяжательный падеж существительных. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 5. Цифровая модуляция. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2 2 2 2 2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	10	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4. Оборудование систем связи	**Содержание учебного материала**		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	**36**	
	1. Радиосвязь. Предлоги, передающие падежные отношения. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 2. Диапазоны используемых радиоволн. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2 2 2

	3. Устройство радио. Предлоги времени. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 4. Антенна. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 5. Виды антенн. Предлоги места. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 6. Диаграммы направленности антенн. 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. 7. Передатчик. Passive Voice. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 8. Устройство передатчика. Passive Voice in Present Simple. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 9. Приёмник. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 10. Приёмник прямого усиления. Passive Voice in Past Simple. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 11. Оптоволокно. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2 2 2 2 2 2 2 2 2

	12. Конструкция оптоволокна. Passive Voice in Future Simple. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 13. Применение оптоволоконных кабелей. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 14. Фотодиоды. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 15. Принцип действия фотодиодов. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 16. Лазер. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 17. 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. 18. Оборудование систем связи. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2 2 2 2 2 2
	Контрольные работы	2	
	В том числе в форме практической подготовки	36	
	Самостоятельная работа обучающихся - Изучить грамматический материал и выполнить упражнения по теме «Употребление разделительного вопроса во временах группы Simple». - Изучить грамматический материал и выполнить упражнения по теме «Passive Voice in Present Simple».	**6** 4 2	 2 2
Тема 5. Направляющие системы	**Содержание учебного материала**		

	Лабораторные занятия	**-**	
	Практические занятия	**16**	
	1. Симметричный кабель. Времена группы Simple. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 2. Несимметричный кабель. Present Simple. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 3. Витая пара. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 4. 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. 5. Применение витой пары. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 6. Коаксиальный кабель. Future Simple. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 7. Устройство коаксиального кабеля. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 8. Применение коаксиального кабеля. 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 2 2 2 2 2 2 2
	Контрольные работы	1	
	В том числе в форме практической подготовки	16	
	Самостоятельная работа обучающихся		

	- Изучить грамматический материал и выполнить упражнения по теме «Passive Voice in Past Simple».	**6**	
Тема 6. Компьютерная сеть. Мобильные сети	**Содержание учебного материала**		
	Лабораторные занятия	**-**	
	Практические занятия	**8**	
	1. Сотовая сеть связи. Типы вопросов. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 2. Характерные особенности сотовых сетей. Общий вопрос. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 3. Направленная антенна. Частотный план. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. **4.** Частотный диапазон системы GSM. Альтернативный вопрос. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2 2 2 2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7. Технологии передачи данных	**Содержание учебного материала**		
	Лабораторные занятия	**-**	
	Практические занятия	**14**	
	1. Internet – глобальная сеть. Специальный вопрос. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2

	2. Сети доступа к Internet. Специальный вопрос к подлежащему. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 3. Роутер. Разделительный вопрос. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 4. Маршрутизатор. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 5. Локальные сети. Ethernet. Страдательный залог. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 6. Сеть Ethernet. Страдательный залог в Present Simple. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 7. Подключение Ethernet. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2 2 2 2 2 2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	14	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 8. Телевидение	**Содержание учебного материала**		
	Лабораторные занятия	**-**	
	Практические занятия	**14**	
	1. Краткая история телевидения. Страдательный залог в Past Simple. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2

	2. Аналоговый и цифровой сигнал. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 3. Аналоговый телевизор. Страдательный залог в Future Simple. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 4. Аналоговое телевидение. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 5. Цифровой телевизор. Present Continuous. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 6. Цифровое телевидение. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. **7.** Сравнение аналогового и цифрового ТВ. Past Continuous. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2 2 2 2 2 2
	Контрольные работы	**-**	
	В том числе в форме практической подготовки	14	
	Самостоятельная работа обучающихся - Изучить грамматический материал и выполнить упражнения по теме «Passive Voice in Future Simple».	**6**	
Тема 9. IPTV приставка	**Содержание учебного материала**		
	Лабораторные занятия	**-**	
	Практические занятия	**16**	

	1. IPTV приставка. Future Continuous. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 2. Принцип работы IPTV приставки. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 3. Устройство IPTV приставки. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 4. Дифференцированный зачёт. 5. Интернет телевидение (IPTV). Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 6. Каналы интернет телевидения. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 7. Android TV. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 8. Программы для аудио и видео контента. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2 2 2 2 2 2 2 2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	16	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10. Спутниковое телевидение. Телевизионные локальные сети	**Содержание учебного материала**		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	**16**	

	1. Спутниковое телевидение. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 2. Архитектура спутникового вещания. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 3. Устройство станций, каналы. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 4. Прямая трансляция через спутник. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 5. Телевизионные сети. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 6. Телевизионные сети России. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 7. Каналы спутникового телевидения. 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. 8. Телевизионные каналы Крыма. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2 2 2 2 2 2 2 2
	Контрольные работы	1	
	В том числе в форме практической подготовки	16	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11. Микропроцессоры	**Содержание учебного материала**		
	Лабораторные занятия	-	

	Практические занятия	**10**	
	1. Что такое микропроцессор? Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 2. Типы микропроцессоров. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 3. Функции микропроцессоров. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 4. Устройство микропроцессоров. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. **5.** Область применения микропроцессоров. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме.		2 2 2 2 2
	Контрольные работы	**-**	
	В том числе в форме практической подготовки	10	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 12. Материаловедение	**Содержание учебного материала**		
	Лабораторные занятия	**-**	
	Практические занятия	**16**	
	1. Классификация материалов. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 2. Свойства металлов. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 3. Электротехнические и конструкционные материалы. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по		2 2 2

	тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 4. Диэлектрические материалы. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 5. Электроизоляционные материалы. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 6. Полупроводниковые материалы. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 7. Проводниковые материалы. Изучение лексического материала по теме, чтение текста, выполнение лексических упражнений по тексту, составление лексического словаря. Развитие грамматических навыков по теме. 8. Дифференцированный зачёт		2 2 2 2 2
	Контрольные работы	**-**	
	В том числе в форме практической подготовки	16	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
	Всего	**212**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Иностранный язык.

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:
1.Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 № 521

Основные источники:
1. Голубев, А.П. Английский язык для всех специальностей + еПриложение : учебник / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. — Москва : КноРус, 2021. — 385 с. — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: https://book.ru/book/939214 (дата обращения: 20.10.2021). — Текст : электронный.
2. Голубев А.П. Английский язык для все специальностей: учебник / А.П. Голубев, А.Д. Жук, И.Б. Смирнова. – Москва: КНОРУС, 2018. – 274 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: непосредственный.

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

Электронные ресурсы:
1.Я люблю английский: [образовательный ресурс]. – URL: https.//www.iloveenglish.ru/ (дата обращения: 27.05.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст, изображения: электронные.
2. Энциклопедия Британника: [информационный сайт]. – URL: https.// www.britannica.com/ (дата обращения: 27.05.2021). - Режим доступа: свободный. – Текст, изображения: электронные.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ. 04 Физическая культура

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**5**
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**15**
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**16**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 Физическая культура

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

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

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

В результате освоения дисциплины должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

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

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

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

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

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

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны

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

ЛР 3 Соблюдение нормы правопорядка, следующие идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России.

Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждающее социально опасное поведение окружающих

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 408 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 204 часов;

самостоятельной работы обучающегося 204 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	408
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	204
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	116
контрольные нормативы.	86
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	202
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	204
в том числе:	
Выполнения упражнений по изученным темам *допускается внеаудиторная самостоятельная работа в спортивных секциях.	*204*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоение
1	2	3	4
Тема 1. Легкая атлетика		**36**	
	Содержание учебного материала	**2**	
	1. Техника эстафетного бега 4х100м, прием и передача эстафеты.	2	2
	Практические занятия	**6**	
	Отработка низкого старта, стартовый разгон набегание на финиш.	2	2
	Техника метания гранаты.	2	2
	Переменный бег с ходьбой 3000 - 4000м.	2	2
	Контрольные нормативы	**10**	
	Низкий старт, стартовый разгон на бегание на финиш.	2	2
	Бег 100 метров.	2	2
	Прием и передача эстафеты, эстафетный бег 4х100м.	2	2
	Метание гранаты.	2	2
	Бег 3000 метров.	2	2
	В том числе в форме практической подготовки	**16**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**18**	
	Выполнение упражнений по легкой атлетики: -низкий старт, стартовый разгон, набегание на финиш. -прием-передача эстафеты. -оздоровительные пробежки.	 6 6 6	2
Тема 2. Спортивные игры		**72**	
	Содержание учебного материала	**-**	
	Практические занятия	**22**	
	Футбол, ведение, остановка, передачи мяча, удары, перемещение с мячом и без него, забегания.	2	2
	Волейбол. Прием и передача двумя руками сверху.	2	2
	Прием и передача двумя руками снизу.	2	2
	Стопорящий шаг, нападающий удар.	2	2

	Баскетбол. Ведение мяча на месте и в движении.	2	2
	Передача мяча на месте и в движении.	2	2
	Техника бросков в кольцо одной и двумя руками.	2	2
	Техника броска в кольцо с места.	2	2
	Техника броска в кольцо в прыжке.	2	2
	Два шага с места.	2	2
	Два шага в движении.	2	2
	Контрольные нормативы	**14**	
	Удары по мячу в ворота после ведения с 16,5 метров.	2	2
	Прием передача двумя руками сверху и снизу в кругу R 2м.	2	2
	Подача на точность в заданную зону.	2	2
	Прыжок в длину с места.	2	2
	Штрафные броски в кольцо.	2	2
	Броски в кольцо с 4,5 метра (2х5).	2	2
	Два шага с ведения.	2	2
	В том числе в форме практической подготовки	**36**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**36**	
	Выполнение упражнений по спортивным играм: -Остановки, передачи, удары и ведения мяча. - Прием, передачу двумя руками сверху и снизу. -Ведение мяча на месте и в движении. -Броски в кольцо с места. -Б роски в кольцо в прыжке. -Выполнение два шага в движении.	 4 10 4 6 6 6	2
Тема 3. Гимнастика		**46**	
	Содержание учебного материала	**-**	
	Практические занятия	**12**	
	Строевые упражнения.	2	2
	Упражнения на перекладине (размахивания в висе, соскоки, махом вперед, назад, с поворотами).	2	2
	Подъем переворотом, выход в упор.	2	2
	Подъем переворотом, перемах правой, левой.	2	2
	Подъем переворотом, выход зацепом оборот вперед.	2	2

	Переворот, соскок вперед прогнувшись.	2	2
	Контрольные нормативы	**10**	
	Подтягивание на перекладине или рывок гири 16 кг.	2	2
	Строевые упражнения на месте.	2	2
	Поднимание в сед за 1 минуту.	2	2
	Наклон вперед из положения стоя.	2	2
	Гимнастическая связка на перекладине.	2	2
	В том числе в форме практической подготовки	**22**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**24**	
	Выполнение упражнений по гимнастики : -Построения, расчеты, повороты на месте, перестроения. -Размахивания в висе на перекладине, соскоки, махом вперед, назад с поворотами. -Подъем переворотом, выход в упор. -Выход зацепом, оборот вперед.	 6 6 6 6	2
Дифференцированный зачёт		**2**	
Итого		**156**	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (3 курс)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная робота обучающихся	Объём часов	Уровень освоение
1	2	3	4
Тема 1. Легкая атлетика		**36**	
	Содержание учебного материала	**-**	
	Практические занятия	**8**	
	Отработка низкого старта, стартовый разгон набегание на финиш.	2	2
	Техника эстафетного бега 4х100м, прием и передача эстафеты.	2	2
	Техника метания гранаты.	2	2
	Переменный бег с ходьбой 3000 - 4000м.	2	2
	Контрольные нормативы	**10**	

	Низкий старт, стартовый разгон на бегание на финиш.	2	2
	Бег 100 метров.	2	2
	Прием и передача эстафеты, эстафетный бег 4х100м.	2	2
	Метание гранаты.	2	2
	Бег 3000 метров.	2	2
	В том числе в форме практической подготовки	**18**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**18**	
	Выполнение упражнений по легкой атлетики: -низкий старт, стартовый разгон, набегание на финиш. -прием-передача эстафеты. -оздоровительные пробежки.	 6 6 6	2
Тема 2. Спортивные игры		**68**	
	Содержание учебного материала	**-**	
	Практические занятия	**20**	
	Футбол, ведение, остановка, передачи мяча, удары, перемещение с мячом и без него, забегания.	2	2
	Волейбол. Прием и передача двумя руками сверху.	2	2
	Прием и передача двумя руками снизу.	2	2
	Баскетбол. Ведение мяча на месте и в движении.	2	2
	Передача мяча на месте и в движении.	2	2
	Техника бросков в кольцо одной и двумя руками.	2	2
	Техника броска в кольцо с места.	2	2
	Техника броска в кольцо в прыжке.	2	2
	Два шага с места	2	2
	Два шага в движении.	2	2
	Контрольные нормативы	**14**	
	Удары по мячу в ворота после ведения с 16,5 метров.	2	2
	Прием передача двумя руками сверху и снизу в кругу R 2м.	2	2
	Подача на точность в заданную зону.	2	2
	Прыжок в длину с места.	2	2
	Штрафные броски в кольцо.	2	2
	Броски в кольцо с 4,5 метра (2х5).	2	2

	Два шага с ведения.	2	2
	В том числе в форме практической подготовки	**34**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**36**	
	Выполнение упражнений по спортивным играм: -Остановки, передачи, удары и ведения мяча. - Прием, передачу двумя руками сверху и снизу. -Ведение мяча на месте и в движении. -Броски в кольцо с места. -Б роски в кольцо в прыжке. -Выполнение два шага в движении.	 4 10 4 6 6 6	2
Тема 3. Гимнастика		**42**	
	Содержание учебного материала	**-**	
	Практические занятия	**10**	
	Строевые упражнения.	2	2
	Упражнения на перекладине (размахивания в висе, соскоки, махом вперед, назад, с поворотами).	2	2
	Подъем переворотом, выход в упор.	2	2
	Подъем переворотом, перемах правой, левой	2	2
	Подъем переворотом, выход зацепом оборот вперед.	2	2
	Контрольные нормативы	**10**	
	Подтягивание на перекладине или рывок гири 16 кг.	2	2
	Строевые упражнения на месте.	2	2
	Поднимание в сед за 1 минуту.	2	2
	Наклон вперед из положения стоя.	2	2
	Гимнастическая связка на перекладине	2	2
	В том числе в форме практической подготовки	**20**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**22**	
	Выполнение упражнений по гимнастики : -Построения, расчеты, повороты на месте, перестроения. -Размахивания в висе на перекладине, соскоки, махом вперед, назад с поворотами -Подъем переворотом, выход в упор. -Выход зацепом, оборот вперед.	 6 6 6 4	2
Зачет		**2**	

Дифференцированный зачёт		**2**	
Итого		**152**	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (4 курс)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная робота обучающихся	Объём часов	Уровень освоение
1	2	3	4
Тема 1. Легкая атлетика		**36**	
	Содержание учебного материала	**-**	
	Практические занятия	**8**	
	Отработка низкого старта, стартовый разгон набегание на финиш.	2	2
	Техника эстафетного бега 4х100м, прием и передача эстафеты.	2	2
	Техника метания гранаты.	2	2
	Переменный бег с ходьбой 3000 - 4000м.	2	2
	Контрольные нормативы	**10**	
	Низкий старт, стартовый разгон на бегание на финиш.	2	2
	Бег 100 метров.	2	2
	Прием и передача эстафеты, эстафетный бег 4х100м.	2	2
	Метание гранаты.	2	2
	Бег 3000 метров.	2	2
	В том числе в форме практической подготовки	**18**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**18**	
	Выполнение упражнений по легкой атлетики: -низкий старт, стартовый разгон, набегание на финиш. -прием-передача эстафеты. -оздоровительные пробежки.	 6 6 6	2
Тема 2. Спортивные игры		**62**	
	Содержание учебного материала	**-**	
	Практические занятия	**16**	

	Футбол, ведение, остановка, передачи мяча, удары, перемещение с мячом и без него, забегания.	2	2
	Волейбол. Прием и передача двумя руками сверху.	2	2
	Прием и передача двумя руками снизу.	2	2
	Баскетбол. Ведение мяча на месте и в движении.	2	2
	Передача мяча на месте и в движении.	2	2
	Техника бросков в кольцо одной и двумя руками.	2	2
	Техника броска в кольцо в прыжке.	2	2
	Два шага в движении.	2	2
	Контрольные нормативы	**14**	
	Удары по мячу в ворота после ведения с 16,5 метров.	2	2
	Прием передача двумя руками сверху и снизу в кругу R 2м.	2	2
	Подача на точность в заданную зону.	2	2
	Прыжок в длину с места.	2	2
	Штрафные броски в кольцо.	2	2
	Броски в кольцо с 4,5 метра (2х5).	2	2
	Два шага с ведения.	2	2
	В том числе в форме практической подготовки	**30**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**32**	
	Выполнение упражнений по спортивным играм: -Остановки, передачи, удары и ведения мяча. - Прием, передачу двумя руками сверху и снизу. -Ведение мяча на месте и в движении. -Б роски в кольцо в прыжке. -Выполнение два шага в движении.	 4 8 6 6 8	2
Дифференцированный зачёт		**2**	
Итого		**100**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

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

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

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

• тренажерный зал;

• зал спортивных игр;

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

3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. № 521.

Основные источники

1. Виленский, М.Я. Физическая культура : учебник / Виленский М.Я., Горшков А.Г. — Москва : КноРус, 2021. — 214 с. — ISBN 978-5-406-08169-3. — URL: https://book.ru/book/939387 (дата обращения: 25.05.2021). — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1 Учебные пособия № 1

2 Видео пособия № 1

3 Учебные пособия № 2
4 Видео пособия № 2
5 Учебные пособия № 3
6 Видео пособия № 3
7 Учебные пособия № 4
8 Видео пособия № 4
9 Учебные пособия № 5
10 Видео пособия № 5
11 Учебные пособия № 6
12 Видео пособия № 6
13 Учебные пособия № 7
14 Видео пособия № 7
15 Учебные пособия № 8
16 Видео пособия № 8
17 Учебные пособия № 9

Электронные ресурсы:

1. Интернет-портал Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» /Автономная некоммерческая организация «Дирекция спортивных и социальных проектов». — Казань. — URL: https://www.gto.ru/ (дата обращения 13.05.2021). —Режим доступа: свободный. —Текст, изображения: электронные.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Обучающийся должен знать: - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. -основы здорового образа жизни.	- знания основных тем и правил судейства в тех или иных видах спорта.	- практические задания по работе с информацией; - домашние задания проблемного характера; - ведение календаря самонаблюдения. Оценка подготовленных фрагментов занятий с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха.
Должен уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- умения выполнять поставленные задачи и нормативы. - уметь самостоятельно выполнять требования	**Методы оценки результатов:** - традиционная система оценок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая оценка; - тестирование на контрольных занятиях. **Легкая атлетика.** 1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину с места, эстафетный бег. 2. Оценка теоретических знаний, правил выполнения низкого старта и эстафетного бега 4х100метров. 3. Оценка технически грамотного выполнения метания гранаты. **Спортивные игры.** 1. Оценки базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо с места и с ведения, ведения, подачи, передачи); 2. Оценка техника - тактических действий; **Гимнастика** 1. Оценка выполнения строевых упражнений на месте (повороты, расчеты, перестроения, размыкания смыкания.)

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ. 05 Деловой русский язык и культура речи

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ 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. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Деловой русский язык и культура речи

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

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

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

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

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;

самостоятельной работы обучающегося 23 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***69***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***46***
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	***20***
контрольные работы (*планируются из времени, предусмотренного на теоретические занятия*)	-
курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)*	-
В том числе в форме практической подготовки	***20***
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе: составление конспектов, таблиц, памяток, словариков, документов написание сообщений на заданную тему написание и защита рефератов выполнение письменных упражнений	***23*** *9* *3* *7* *4*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Введение.	**Содержание учебного материала** 1. **<u>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. 2. **<u>Основные черты официально–делового стиля.</u>** Особенности, формы, технологии и этика делового общения. Жанры делового общения: беседа, совещание, переговоры, интервью, дискуссия, пресс-конференция.	**4** 2 2	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Жанры деловой и учебно-научной речи.	3	2
Тема 2. Нормы официально – делового стиля	**Содержание учебного материала** 1.**<u>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. 2. **<u>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. 3. **<u>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.	**10** 2 2 2 2	2 2 2

	4. **Особенности синтаксических норм в деловой речи.**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. 5. **Принципы русской орфографии и пунктуации.** Типы и виды орфограмм. Роль лексического и грамматического анализа при написании слов различной структуры и значения. Русская орфография и пунктуация в аспекте речевой выразительности. Принципы русской пунктуации. Функции знаков препинания. Роль пунктуации в письменном общении, смысловая роль знаков препинания в тексте. Пунктуация и интонация. Способы оформления чужой речи. Цитирование.	2	2
	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** 2 2 2 2 2 2	 2 2 2 2 2 2
	В том числе в форме практической подготовки	12	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Фонетические средства речевой выразительности. Лексические, фразеологические, морфологические особенности официально-делового стиля. Выразительные возможности русского синтаксиса. Способы оформления чужой речи.	10	2
Тема 3. Виды и основные требования к оформлению деловой документации	**Содержание учебного материала** 1. **Понятие о документах и их классификация.**Документы: организационные, распорядительные, информационно-справочные, обращение граждан, финансово-бухгалтерские, нормативные, коммерческие договора. 2. **Организационная документация.**Устав, положение, учредительный договор, структура и штатная численность аппарата управления, штатное расписание,	**12** 2 2	2 2

	правила внутреннего трудового распорядка или положение о персонале, положение о структурном подразделении предприятия, должностная инструкция работника. 3. **Распорядительная документация.** Постановление, распоряжение, приказ, указания, решение. 4. **Справочно-информационная документация.**Протокол. Акт. Письмо. Справка. Докладная записка. Объяснительная записка. Отзыв. Характеристика. Телеграмма. Телефонограмма. Факсимильное сообщение. 5. **Документы личного характера.**Автобиография. Резюме. Расписка. Доверенность. Заявление. 6. **Дифференцированный зачет**	2 2 2 2 2	2 2 2 2
	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** 2 2 2 2	 2 2 2 2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	8	
	Самостоятельная работа обучающихся. Найти и изучить пример должностной инструкции работника по своей специальности. Составить таблицу наличия реквизитов деловых письмах. Написание расписки.	10	2
	Всего	**69**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. № 521.

Основные источники*:*

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

Дополнительные источники:

1. Антонова Е.С. Русский язык и культура речи: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Е.С. Антонова, Т.М. Воителева. — 13-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 320 с.— Текст: непосредственный.

2. Марьева, М. В. Русский язык в деловой документации: учебник / М.В. Марьева. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 323 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106716-1. – Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1078994 (дата обращения: 11.12.2021). — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

3. Самойлова, Е. А. Русский язык и культура речи: учеб. пособие / Е.А. Самойлова. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 144 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100893-5. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1009452 (дата обращения: 11.12.2021). — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

Электронные ресурсы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации/ Государственная система правовой информации.— Свидетельство о регистрации СМИ № ФС77-47467. — Москва, 2005. — URL: http://95.173.147.140/ (дата обращения: 10.01.2021). —Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения	
У1. создавать тексты в устной и письменной форме; У2. различать элементы нормированной и ненормированной речи; У3. пользоваться словарями (орфоэпический, орфографический, фразеологический и др.); У4. использовать в речи (письменной и устной) выразительные возможности языка; У5. выявлять грамматические ошибки в чужом и своем тексте; У6. употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой; У7. пользоваться багажом синтаксических средств при создании собственных текстов учебно-научного стиля. У8. различать предложения простые и сложные, обособляемые обороты, прямую речь и слова автора, цитаты; У9. анализировать речь с точки зрения ее нормативности; У10. создавать тексты учебно-научного и официально-делового стилей в жанрах, соответствующих требованиям профессиональной подготовки студентов; У11. уметь составлять и анализировать документы	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.
Знания	
З1. признаки литературного языка, и типы речевой нормы, основные компоненты культуры речи; З2. нормы русского ударения; З3. лексическое значение слова; З4. лексические и фразеологические нормы З5. синтаксический строй предложений З6. структуры документов и их реквизиты З7. классификацию документов	оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; оценка правильности и точности знания основных лексических понятий; оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов, таблиц; Решение заданий в тестовой форме Дифференцированный зачет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ. 06 Психология общения

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **6**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **11**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **12**

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

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГПБОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения процессе межличностного общения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов

В результате освоения учебной дисциплины ОГСЭ.06 Психология общения, у обучающегося формируются **общие компетенции**:
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

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

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

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

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

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Социально-экономических дисциплин.

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «14» 05 2014 г. № 521.

Основные источники:

1. Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 437 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00962-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 6 — URL: https://urait.ru/bcode/469549/p.6 (дата обращения: 01.09.2021).

Дополнительные источники:

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

Электронные ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". —— Москва, 2005. — URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 15.08.2021). —Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **6**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **15**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **16**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН. 01 Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение
При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;
- решать обыкновенные дифференциальные уравнения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- численные методы решения прикладных задач;

Освоение учебной дисциплины ЕН.01 Математика способствует формированию **профессиональных компетенций:**
ПК1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.
ПК1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.
ПК2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий
ПК2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению
ПК3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и

характеристики.
ПК3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.
ПК3.3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

В результате освоения учебной дисциплины ЕН.01 Математика у обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*120*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*80*
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	*20*
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) **в том числе:** - решение задач по темам	*40* *40*
Промежуточная аттестация в форме экзамена.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. **Элементы линейной алгебры**		**20**	
Тема 1.1. Матрицы и определители	**Содержание учебного материала** 1. Основные сведения о матрицах. Операции над матрицами. Общая теория систем линейных уравнений. Действия над матрицами. Основные виды матриц. 2. Определители n-го порядка. Свойства определителей. Определитель *n*-го порядка. Свойства определителей. Алгебраические дополнения элементов определителя. 3. Теорема Лапласа. Ранг матрицы. Обратная матрица. Теорема Лапласа о разложении определителя по элементам строки лил столбца. Миноры. Ранг матрицы. Обратная матрица.	6	2 2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Вычисление определителей различных порядков.	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на действия над матрицами.	2	2,3
Тема 1.2. Общая теория систем линейных уравнений	**Содержание учебного материала** 1. Система n линейных уравнений с n переменными. Формулы Крамера. Метод обратной матрицы. Решение систем линейных уравнений в матричной форме. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера. 2. Метод Гаусса. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Метод последовательного исключения неизвестных для решения систем линейных уравнений.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Решение систем линейных уравнений в матричной форме.	2	2

	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение систем линейных алгебраических уравнений тремя способами; при помощи формул Крамера, методом Гаусса и методом обратной матрицы.	4	2
Раздел 2. **Основы математического анализа**		**22**	
Тема 2.1. Функция. Числовые множества.	**Содержание учебного материала** 1. Функция. Свойства функций и графики. Понятие функции. Свойства функций и графики. 2. Числовые множества. Комплексные числа. Расширение понятия числа. Операции над комплексными числами заданными в алгебраической форме. Понятие сопряженного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Понятие модуля и аргумента комплексного числа. Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической и обратно. Возведение в степень. Извлечение корня. Формула Муавра.Задание комплексного числа в показательной форме. Перевод из показательной формы в алгебраическую и тригонометрическую и обратно.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Выполнение операций над комплексными числами.	2	2,3
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение заданий на работу с комплексными числами.	6	2,3
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала** 1.Предел последовательности. Предел функции. Бесконечно малая и бесконечно большая величины. Основные теоремы о пределах.	4	2

Предел и непрерывность функции	Понятие предела последовательности. Введение предела функции. Понятие бесконечно малой и бесконечно большой величин. Теоремы о пределах суммы, разности, произведения, частного функций. 2. Непрерывность функции в точке. Односторонний предел. Точки разрыва функции. Предел функции на бесконечности. Замечательные пределы. Связь непрерывности функции с пределами. Понятие одностороннего предела и точек разрыва функции.		2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Нахождение пределов функций.	2	2,3
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на нахождение пределов функций.	4	2,3
Раздел 3. Дифференциальное исчисление		**15**	
Тема 3.1. Производная функции	**Содержание учебного материала** 1. Определение производной и дифференциала. Правила дифференцирования Производная сложной функции. Непрерывность функции, имеющей производную. Правила вычисления производной суммы, произведения, частного функций. Производная обратной и сложной функции. Производные основных элементарных функций. Геометрический и механический смысл производной.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Нахождение производных функций.	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение примеров на нахождение производных функций.	2	2
Тема 3.2. Применение производной	**Содержание учебного материала** 1.Признаки постоянства, возрастания и убывания функции. Экстремумы функции. Максимум и минимум функции. Необходимые условия	4	2

	экстремума. Достаточное условие экстремума. Признаки постоянства, возрастания и убывания функции. 2. Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Вторая производная функции. Выпуклость и вогнутость графика функции. Понятие точек перегиба. Асимптоты графика функции. Горизонтальные, вертикальные, наклонные асимптоты. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке. Схема исследования функций и построение графиков.		2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Исследование и построение графиков функций с помощью производной.	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на исследование функций и построение их графиков.	3	3
Раздел 4. Интегральное исчисление		**20**	
Тема 4.1. Неопределенный интеграл	**Содержание учебного материала** 1.Первообразная функция и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования. Понятие первообразной функции. Неопределенный интеграл как совокупность первообразных. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Основные методы интегрирования. 2. Методы интегрирования. Интегрирование путем замены переменной . Метод интегрирования по частям. Интегрирование простейших рациональных дробей.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Нахождение неопределенных интегралов	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на применение различных методов интегрирования.	5	2

Тема 4.2. Определенный интеграл	**Содержание учебного материала** 1. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Определенный интеграл как предел интегральных сумм, его свойства и связь с неопределенным интегралом. Формула Ньютона-Лейбница. 2. Площадь криволинейной трапеции. Объем тела вращения. Формула вычисления объема тела вращения. Различные варианты расположения криволинейных трапеций на плоскости и формулы подсчета их площадей.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Решение задач на применение интегралов.	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на применение определенного интеграла.	3	2
Раздел 5. Дифференциальные уравнения		**12**	
Тема 5.1. Дифференциальные уравнения первого порядка	**Содержание учебного материала** 1. Общие понятия дифференциальных уравнений. Неполные уравнения. Уравнения с разделяющимися переменными. Дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения с разделенными и разделяющимися переменными. Частное решение и общий интеграл дифференциального уравнения. 2. Однородные уравнения. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Однородные уравнения первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Метод Бернулли решения линейных дифференциальных уравнений.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	2	2

Тема 5.2. Дифференциальные уравнения высших порядков	**Содержание учебного материала** 1. Общие понятия. .Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Простейшие дифференциальные уравнения в частных производных. Общие понятия дифференциальных уравнений высшего порядка. Общий вид линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Простейшие дифференциальные уравнения в частных производных.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Решение дифференциальных уравнений.	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	2
Раздел 6. **Теория вероятностей и математическая статистика**		**11**	
Тема 6.1. Теория вероятностей	**Содержание учебного материала** 1. Основные понятия комбинаторики. Понятие о теории вероятности. Теоремы теории вероятности. Основные понятия комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания. Вычисление комбинаторных объектов. Бином Ньютона. Понятие о теории вероятности. Теоремы теории вероятности. Теоремы суммы и произведения вероятностей. 2. Теорема полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли. Понятие условной вероятности. Теорема полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме "Комбинаторика", "Теория вероятностей".	3	2

Тема 6.2. Математическая статистика	**Содержание учебного материала** 1. Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. Понятие случайной величины, её функции распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины по данному закону распределения.	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. **Основы дискретной математики**		**10**	
Тема 7.1. Основы теории множеств и теории графов	**Содержание учебного материала** 1. Основные понятия и определения теории множеств. Диаграммы Эйлера-Венна. Основные понятия и определения теории множеств. Основные операции на множествах. Диаграмма Эйлера-Венна. Основные тождества теории множеств. 2. Элементы математической логики. Бинарные отношения. Декартово произведение множеств. Бинарные отношения. Специальные бинарные отношения. Элементарные булевы функции, основные формулы и законы. 3. Основные определения теории графов. Графы специального вида. Двудольность. Основные определения теории графов. Графы специального вида. Двудольность графа. Теорема Кёнега и метод поиска в ширину. 4. Алгоритм построения плоской укладки и эйлеровых целей. Понятие эйлерова цикла и эйлеровых цепей графа. Алгоритм Флери. Понятие сегментов графа и допустимых граней. Алгоритм построения плоской укладки.	8	2 2 2 2
	Лабораторные занятия	-	

	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на построение плоской укладки графа и восстановления дерева по колоде.	2	3
Раздел 8. Ряды		**10**	
Тема 8.1. Ряды	**Содержание учебного материала** 1. Понятие числового ряда. Сходимость ряда. Признаки Даламбера. Коши. Знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Понятие числового ряда. Сходимость ряда. Признаки Даламбера. Коши. Знакопеременные ряды. Признак Лейбница. 2. Степенной ряд. Свойства степенных рядов. Теорема Абеля. Понятие степенного ряда. Основные свойства степенных рядов. Теорема Абеля. 3. Понятие ряда Тейлора. Ряд Маклорена. Приближенные вычисления с помощью рядов. Понятие ряда Тейлора. Ряд Маклорена. Приближенные вычисления с помощью рядов. 4. Понятие функционального ряда. Тригонометрические ряды Фурье. Функциональный ряд, основные определения. Разложение функции в ряд. Тригонометрические ряды Фурье.	8	2 2 2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме «Ряды»	2	2
	Всего	120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 14.05.2014 года №521

Основные источники:

1. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями: учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-4906-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126952 (дата обращения: 31.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Ганичева, А. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для спо / А. В. Ганичева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-6893-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165829 (дата обращения: 30.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

Электронные ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". —— Москва, 2005. — URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 31.05.2021). —Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
обучающийся должен		
Уметь: - применять математические методы для решения профессиональных задач; - использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях; - решать обыкновенные дифференциальные уравнения;	- решение прикладных задач выбор математических методов и способов решения профессиональных задач - решение систем линейных уравнений с использованием методов Гаусса, Крамера и обратной матрицы; - нахождение пределов функций - решение задач теории вероятности - использование методов математической статистики при решении задач - решение задач на сходимость числовых и степенных рядов - решение прикладных задач с использованием дифференциального и интегрального исчисления; - классификация и решение дифференциальных уравнений; - выполнение действий над комплексными числами	-экспертная оценка защиты практических работ; -опрос
обучающийся должен	-	
Знать: - основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - численные методы решения прикладных задач;	- понимание основ математического анализа и линейной алгебры - решение задач с использованием формул дифференцирования и интегрирования; - решение задач практического содержания; - знание основ теории вероятностей и математической статистики; - решение дифференциальных уравнений; - определение основных характеристик элементов графов; - исследование на сходимость числовых и степенных рядов.	экспертная оценка защиты практических работ; -опрос
ПК 1.1. Осуществлять сборку и	- решение прикладных задач;	-опрос.

монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.	- выбор математических методов и способов решения профессиональных задач;	
ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.	- решение прикладных задач; - выбор математических методов и способов решения профессиональных задач;	-опрос.
ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.	- решение прикладных задач; - выбор математических методов и способов решения профессиональных задач;	-опрос.
ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.	- решение прикладных задач; - выбор математических методов и способов решения профессиональных задач;	-опрос.
ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.	- выбор математических методов и способов решения профессиональных задач;	-опрос.
ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению	- выбор математических методов и способов решения профессиональных задач;	-опрос.
ПК 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.	- выбор математических методов и способов решения профессиональных задач;	-опрос.
ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.	- выбор математических методов и способов решения профессиональных задач;	-опрос.
ПК 3.3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий	- выбор математических методов и способов решения профессиональных задач;	-опрос.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии;	- наблюдение, собеседование.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ;	- решение ситуационных задач; - решение типовых задач; - наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования;	
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации,	- эффективный поиск необходимой информации;	- наблюдение за организацией работы с

необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	использование различных источников, включая электронные;	информацией, за организацией коллективной деятельности
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников , включая электронные;	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	- наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; - журналы обучающихся
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении материала курса;	
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области развития элементной базы.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Информатика

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

5.	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**4**
6.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**6**
7.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**12**
8.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**13**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 Информатика

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК “Симферопольский колледж радиоэлектроники” по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- Использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;
- Создавать простейшие базы данных;
- Осуществлять сортировку и поиск информации в базе данных;
- Перечислять и описывать различные типы баз данных;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные понятия автоматизированной обработки информации;
- Общий состав и структуру персональных элеткронно-вычилительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем;
- Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ;

Освоение учебной дисциплины ЕН.02 Информатика способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1 Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

В результате освоения учебной дисциплины ЕН.02 Информатика у обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

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

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2 Проявление активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3 Соблюдение нормы правопорядка, следующие идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждающее социально опасное поведение окружающих
ЛР 4 Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6 Проявление уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7 Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8 Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9 Соблюдение и пропагандированное правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодолевание зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10 Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11 Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12 Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирование неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные занятия	40
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего) **в том числе:** - Составить классификационную схему видов программного обеспечения. - Сообщение на тему «основные характеристики ЭВМ» подготовка к дифференцированному зачету - Составить классификацию средств вычислительной техники в виде схемы - Сообщение на тему «Обзор современных прикладных программ профессионального назначения» - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №1 - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №2 - Сообщение на тему «Современные операционные системы: основные возможности и отличия» - Разработка формы-шаблона расписания занятий - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №3 - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №4 - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №5 - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №7 - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №8 - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №9 - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №10 - Сообщение на тему «Классификация компьютерных сетей. Сравнительный анализ» - Сообщение на тему «Принципы адресации в сети Интернет» - Сообщение на тему «Современная структура сети Интернет» - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №12 - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №13 - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №14 - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №15 - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №16 - Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №17	32 2 2 2 2 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН 02 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в информационные технологии		**6**	
Тема 1.1 Основные понятия	**Содержание учебного материала**	2	1
	1. Информация. Свойства информации. Информационные технологии (ИТ) и информационные системы (ИС) Роль информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Формы представления информации. Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Классификация программного обеспечения	**Содержание учебного материала**	2	2
	1. Понятие программного обеспечения ИТ. Классификация программного обеспечения Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Составить классификационную схему видов программного обеспечения.	2	
Тема 1.3 Состав и структура ПЭВМ вычислительных систем	**Содержание учебного материала**	2	2
	1. Понятие структуры компьютера, основные компоненты, состав и структура вычислительных систем		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Сообщение на тему «основные характеристики ЭВМ» 2.Составить классификацию средств вычислительной техники в виде схемы.	4	
Раздел 2 Программное обеспечение информационных технологий		**56**	
Тема 2.1 Программное обеспечение персонального компьютера	**Содержание учебного материала** 1. Современные операционные системы. Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач	2	2
	Лабораторные занятия 1. Работа в ОС Windows 2. ОС Windows: параметры и стандартные программы	4	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Сообщение на тему «Обзор современных прикладных программ профессионального назначения» 2.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №1 3.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №2 4.Сообщение на тему «Современные операционные системы: основные возможности и отличия»	6 2 1 1 2	2
Тема 2.2 Основы компьютерной безопасности	**Содержание учебного материала** Понятие информационной безопасности. Защита информации.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Текстовый процессор	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Обзор современных текстовых процессоров. Текстовый редактор MSWord: назначение, возможности, области применения. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор Microsoft Word: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа.		2
	Лабораторные занятия 1. Ввод и редактирование текста в текстовом редакторе 2. Создание текстового документа с таблицами 3. Технология работы с большими документами	6	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Разработка формы-шаблона расписания занятий 2.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №3 3.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №4 4.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №5	4 1 1 1 1	2
Тема 2.4 Работа в табличном процессоре	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Табличный процессор MS Excel: назначение, возможности, области применения. Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций. Форматирование элементов таблицы. Формат числа		2
	Лабораторные занятия 1. Основные приемы работы с MSExcel	6	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	6	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся	4	2
Тема 2.5 Основы работы с базами данных	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Основные понятия баз данных. Проектирование БД. СУБД MS Access: назначение, основные приемы работы Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей.		2
	Лабораторные занятия 1. Создание таблиц 2. Создание форм 3. Создание запросов 4. Создание отчетов	8	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №7 2.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №8 3.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №9 4.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №10	4 1 1 1 1	2
Тема 2.6 Программы создания презентаций	**Содержание учебного материала**	2	2
	1. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации. Технологии создания презентаций Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности MS PowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки		
	Лабораторные занятия 1.Подготовка презентаций в пакете PowerPoint	2	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 3 Сетевые технологии обработки информации		**32**	
Тема 3.1 Локальные и глобальные сети. Глобальная сеть Интернет. Основные протоколы сети	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Компоненты вычислительной сети. Классификация сетей. Сервисы Интернета. Поиск информации в Интернет Среда передачи данных.		2
	Лабораторные занятия 1. Электронный секретарь MSOutlook 2. Поиск и машинный перевод информации в Интернет	6	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Сообщение на тему «Классификация компьютерных сетей. Сравнительный анализ» 2.Сообщение на тему «Принципы адресации в сети Интернет» 3.Сообщение на тему «Современная структура сети Интернет» 4.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №12 5.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №13	8	2
Тема 3.2 Основы проектирования Web-страниц	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Графические редакторы Web-страниц.HTML-редакторы. Принципы разработки Web-сайтов		2
	Лабораторные занятия 1. Создание простейшего HTML-документа 2. Создание закладок и гиперссылок 3. Создание и форматирование таблиц 4. Разделение окна Explorer на фреймы	8	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №14 2.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №15 3.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №16	4 1 1 1	**3**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	4.Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №17	1	
	Дифференцированный зачет	**2**	
	Всего	**96**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики

Оборудование учебного кабинета:
Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, компьютеры персональные с мониторами, экран переносной, проектор EPSON, доска маркерная, стенд «Образовательно-квалификационные характеристики», стенд «Шрифты для оформления деловой документации», стенд «Области пальцев на клавиатуре», учебники.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 г. № 820.

Основные источники:
1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — 978-5-534-03051-8. Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433276 (дата обращения: 13.08.2021).
Электронные ресурсы:
2. Office в Интернете: бесплатно создавайте файлы, обменивайтесь ими и работайте вместе/ Корпорация Майкрософт. — URL: https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/free-office-online-for-the-web (дата обращения: 23.08.2021). —Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
Знания:		
Основные понятия автоматизированной обработки информации;	Определение необходимых для решения конкретных задач вычислительных систем и автоматизированных систем управления	экспертное оценивание выполнения лабораторных занятий, тестирование
Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;	Понимание процессов получения, передачи, обработки, хранения, распространения, представления информации с использованием информационной техники	экспертное оценивание выполнения лабораторных занятий, тестирование
Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	Знание основных офисные программ, навыки самостоятельного управления папками и файлами; понимание главных терминов информатики.	экспертное оценивание выполнения лабораторных занятий, тестирование
Умения:		
Работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;	Умение правильно внедрять современные прикладные программные средства	Экспертное оценивание выполнения лабораторных занятий и самостоятельной работы
Использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;	Правильность осуществления поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети	Экспертное оценивание выполнения лабораторных занятий и самостоятельной работы
Создавать простейшие базы данных;	Просмотр, создание, редактирование, сохранение записей в базах данных.	Экспертное оценивание выполнения лабораторных занятий, тестирование
Осуществлять сортировку и поиск информации в базе данных;	Умение осуществлять поиск необходимой информации в базах данных	Экспертное оценивание выполнения лабораторных занятий и самостоятельной работы
Перечислять и описывать различные типы баз данных;	Умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Экспертное оценивание выполнения лабораторных занятий и самостоятельной работы

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ	решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Поиск необходимой информации в сети Интернет; просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, участие в конкурсах и олимпиадах по специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Экологические основы природопользования

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 Экологические основы природопользования

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- основные определения и понятия природопользования;
- современное состояние окружающей среды России и мира;
- способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;
- основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;
- правовые вопросы экологической безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины ЕН 03. Экологические основы природопользования у обучающегося формируются следующие **общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**
ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2 Проявление активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3 Соблюдение нормы правопорядка, следующие идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждающее социально опасное поведение окружающих
ЛР 4 Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5 Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6 Проявление уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7 Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8 Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

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

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебной нагрузки обучающегося 69 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;
самостоятельной работы обучающегося 23 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**69**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**46**
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	6
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего) **в том числе:** - работа с учебником и составление план-конспект; - подготовка сообщений; - подготовка презентаций; - подготовка рефератов	23 5 6 8 4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы природопользования и природоохранной деятельности.		12	
Тема 1.1. Биосфера как среда жизни и деятельности людей.	**Содержание учебного материала** 1. Биосфера как среда жизни и деятельности людей. Предмет природопользования, связь с экологией. Учение о биосфере В.И.Вернадского.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить конспект: экологические кризисы и экологические катастрофы.	2	2
Тема 1.2. Природные ресурсы и их классификация.	**Содержание учебного материала** 1. Природные ресурсы и их классификация. Понятие природные ресурсы, их деление на категории. Исчерпаемые и неисчерпаемые, возобновимые и невозобновимые природные ресурсы.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить конспект: экологические законы	2	2
Тема 1.3. Исторические этапы взаимодействия общества и природы.	**Содержание учебного материала** 1. Исторические этапы взаимодействия общества и природы. Антропогенное воздействие на окружающую среду. Природопользование в доиндустриальную эпоху. Природопользование в индустриальную эпоху.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-

	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 1.4. Методы научных исследований в природопользовании.	**Содержание учебного материала** 1. Методы научных исследований в природопользовании. Прогноз и прогнозирование. Мониторинг и его виды. Оценка качества окружающей среды. Стандарты качества окружающей среды: ПДК, ПДУ, ПДВ.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Раздел 2. Рациональное использование и охрана природной среды.		49	
Тема 2.1. Атмосфера	**Содержание учебного материала**. 1.Строение, газовый состав и загрязнение атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Влияние деятельности человека. Естественные и искусственные источники загрязнения. Химическое, радиоактивное, тепловое, электромагнитное, шумовое загрязнение. Мониторинг состояния атмосферы.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия 1. Выявление и анализ источников загрязнения атмосферного воздуха 2. Выявление и анализ механизма образования кислотных осадков	4	 2 2
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: влияние автомобильного транспорта на состав воздуха в населенных пунктах, пути решения проблемы загазованности городов.	2	2
Тема 2.2. Водные ресурсы	**Содержание учебного материала** 1.Роль воды в природе и хозяйственной деятельности человека	4	2

	Распространение природной воды. Круговорот воды в природе. Роль воды в природе и хозяйственной деятельности человека. 2.Истощение и загрязнение водных ресурсов. Основные загрязняющие вещества и источники загрязнений. Определение степени загрязнения воды. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Мониторинг водных ресурсов		2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия 1. Оценка состояния вод Крыма.	2	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация: Водные ресурсы Крыма, экологические проблемы и пути их решения.	4	2
Тема 2.3. Недра	**Содержание учебного материала** 1. Полезные ископаемые. Недра. Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья. Использование недр человеком. 2.Основные направления рационального использования и охраны недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Негативные тенденции в использовании недр. Правовые основы и мониторинг.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект: Рекультивация и восстановление земель.	1	2
Тема 2.4. Земельные ресурсы	**Содержание учебного материала** 1.Земельные ресурсы. Состав и строение почв, значение в природе и для человека. Роль почвы в круговороте веществ. Хозяйственное значение почв. 2.Антропогенное влияние на почвы, меры по охране почв. Загрязнение, засоление, заболачивание, осушение. Меры по охране почв. Системы мероприятий по защите земель от эрозии. Правовые основы охраны почв.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	-

	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат**:** Методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники.	4	2
Тема 2.5. Биологические ресурсы	**Содержание учебного материала** 1.Роль растений в природе и жизни человека**.** Лес как важнейший растительный ресурс планеты. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствие. Рекреационное значение лесов. Рациональное использование, воспроизводство и охрана лесов. Охрана редких видов растений. 2.Роль животных в природе и жизни человека. Воздействие человека на животных. 3.Причины вымирания видов. Охрана редких и вымирающих видов. Красная книга. Правовые основы охраны животного мира.	6	2 2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение: Реликтовые и эндемичные растения Крымского полуострова. Презентация: Заповедные территории Крымского полуострова.	6	2
Тема 2.6. Ландшафты	**Содержание учебного материала** 1.Ландшафты. Определение ландшафтов, их классификация. Особо охраняемые территории: Государственные заповедники, заказники, памятники природы. Рекреационные территории. 2.Антропогенные формы ландшафтов и их охрана. Агробиоценозы. Правовые основы охраны ландшафтов.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение**:** памятники природы Симферополя и Крыма	2	2

Раздел 3. Организация рационального природопользования и охрана природы.		6	
Тема 3.1. Государственная политика и управление в сфере экологии.	**Содержание учебного материала** 1.Государственная политика в сфере экологии. Законодательное и нормативно-правовое регулирование природопользования. 2.Международное сотрудничество в сфере рационального природопользования. История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы. 3.Эколого- природоохранное образование. Правовые основы экологического образования в России. Эколого- природоохранное образование в учреждениях среднего профессионального образования.	6	2 2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего	69	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:
- экологии, безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест: рабочее место преподавателя, классная доска, парты, стулья, комплект плакатов, раздаточный материал.
Технические средства обучения: мультимедийный комплект.

3.2 Информационное обеспечение обучения

1.**Нормативные и нормативно-технические документы:** Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г. № 521.

Основные источники:

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. — 15-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 240 с. — Текст: непосредственный.

Дополнительные источники (при необходимости):

1. Мартемьянова, А. А. Экологические основы природопользования : учебное пособие / А. А. Мартемьянова, Ю. А. Козуб. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2016. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143201 (дата обращения: 11.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". —— Москва, 2005. — URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 11.08.2021). —Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
Умения:		
- оценивать эффективность природоохранных мероприятий; - оценивать качество окружающей среды; - определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;	Верное оценивание эффективности природоохранных мероприятий и качества окружающей среды, определение форм ответственности за загрязнение окружающей среды, знание способов утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники.	Тестирование, выполнение практических работ, решение ситуационных задач, защита рефератов.
Знания:		
- основные определения и понятия природопользования; - современное состояние окружающей среды России и мира; - способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами; - основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды; - правовые вопросы экологической безопасности.	Знание определений и понятий природопользования, современного состояния окружающей среды России и мира, способов охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами. Объяснение основных направлений рационального природопользования и сущности экономического механизма охраны окружающей среды. Ориентирование в правовых вопросах экологической безопасности	Защита презентаций и написание рефератов, решение ситуационных задач, тестирование, устный опрос.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ	решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области природопользования	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; портфолио, экспертные оценки, участие в конкурсах и олимпиадах
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области природопользования	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 Физика

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
9. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**6**
11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**11**
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**14**

Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ЕН.04 Физика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

управлять своей познавательной деятельностью;
проводить наблюдения;
использовать и применять разнообразные виды познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей действительности;
использовать разные источники для получения физической информации;
давать определения изученным понятиям;
называть основные положения изученных теорий и гипотез;
описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей;
применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

роль физики в современном мире;
фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;
основные физические процессы и явления;
важные открытия в области физики, оказавшие определяющее влияние на развитие техники и технологии;
методы научного познания природы;
как оказать первую помощь при травмах, полученных от бытовых технических устройств.

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

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2 Проявление активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3 Соблюдение нормы правопорядка, следующие идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждающее социально опасное поведение окружающих
ЛР 4 Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5 Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6 Проявление уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7 Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8 Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9 Соблюдение и пропагандированное правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодолевание зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10 Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11 Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12 Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирование неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН. 04 Физика

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

Тема 2.1. Постоянный электрический ток	**Содержание учебного материала** 1. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Мощность электрического тока	2	1
	Лабораторные занятия		
	1.Измерение сопротивления проводника с помощью мостика Уитстона.	2	2
	2. Проверка законов последовательного и параллельного соединения проводников.	2	2
	3.Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания от напряжения на ее зажимах.	2	2
	4.Измерение температурного коэффициента сопротивления меди.	2	2
	5.Определение удельного сопротивления проводника.	2	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	10	
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка по конспекту лекций; Ответить на контрольные вопросы лабораторного занятия №1 - №5	5	2
Тема 2.2. Правила Кирхгофа	**Содержание учебного материала** 1.Правила Кирхгофа. Применение правил Кирхгофа	2	1
	Лабораторные занятия		
	1..Разветвленные цепи постоянного тока.	2	2
	2.Снятие температурной характеристики термистора.	2	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка по конспекту лекций; Ответить на контрольные вопросы лабораторной работы №6 - №7	2	2

Тема 2.3. Электрический ток в различных средах	**Содержание учебного материала** 1.Электрический ток в различных средах Электрический ток в металлах, в вакууме, в жидкостях, в газах, в полупроводниках. Проводимость, особенности протекания, применение.	2	2
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3. Магнитное поле Электромагнитная индукция			
Тема 3.1. Магнитное поле, его основные характеристики	**Содержание учебного материала** 1.Магнитное поле, его основные характеристики Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Закон Био-Савара-Лапласа. Сила Ампера. Сила Лоренца. Энергия магнитного поля.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка по конспекту лекций; решение задач	2	2
Тема 3.2. Явление электромагнитной индукции	**Содержание учебного материала** 1.Явление электромагнитной индукции Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Токи Фуко Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индукция. Трансформатор	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	

	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка по конспекту лекций; решение задач	2	2
Тема 3.3. Магнитное поле в веществе	**Содержание учебного материала** 1.Магнитное поле в веществе Магнитная восприимчивость. Магнитные свойства вещества. Ферромагнетики и их применение	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка сообщения на тему: «Ферромагнетики и их применение»	1	2
Раздел 2. Колебания и волны		.	
Тема 4 Механические колебания и волны		6	
Тема 4.1. Механические колебания	**Содержание учебного материала** 1.Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Гармонические колебания. Маятники Свободные затухающие колебания. Коэффициент и декремент затухания. Вынужденные колебания. Резонанс	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка по конспекту лекций, подготовка сообщения на тему: «Механический резонанс»	1	2

Тема 4.2. Механические волны	**Содержание учебного материала** 1.Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка по конспекту лекций, подготовка сообщения на тему: «Ультразвук и его использование в технике и медицине»	1	2
Тема 5.Электромагнитные колебания		17	
Тема 5.1. Свободные электромагнитные колебания в контуре.	**Содержание учебного материала** 1.Свободные электромагнитные колебания в контуре. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в контуре. Добротность Вынужденные электромагнитные колебания.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка по конспекту лекций; решение задач	2	2
Тема 5.2. Переменный ток	**Содержание учебного материала** 1.Переменный ток. Цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Резонанс напряжений. Резонанс токов	2	1
	Лабораторные занятия		

	1.Изучение цепей переменного тока	2	*2*
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка по конспекту лекций; Ответить на контрольные вопросы лабораторной работы №8	1	2
Тема 5.3. Электромагнитные волны	**Содержание учебного материала** 1.Электромагнитные волны Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Скорость электромагнитных волн. Принципы современной радиосвязи..	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	1.Изучение устройства трансформатора и измерение его коэффициента трансформации.	2	*2*
	2.Определение индуктивного сопротивления катушки.	2	*2*
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка по конспекту лекций; Ответить на контрольные вопросы лабораторной работы №9 - №10	2	2
Всего:		**69**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

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

Раздаточный материал:

а) схемы;

б) карточки-задания;

в) справочные таблицы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Лабораторные стенды (макеты) для проведения соответствующих лабораторных занятий

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Нормативные и нормативно-технические документы:

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г. № 521.

Основные источники

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: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Текст]: учебник для учреждений среднего профессионального образования / В.Ф. Дмитриева. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2015.- 448 с.

Электронные ресурсы

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: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Инженерная графика

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**6**
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**10**
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**12**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

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

1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- читать техническую и технологическую документацию;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

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

ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

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

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***117***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***78***
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	*54*
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	*54*
Самостоятельная работа обучающегося (всего) **в том числе:** Упражнение по нанесению размеров на чертежах. Изучение ГОСТ 2.303-2006 Решение графических задач на проецирование плоскостей. Составить конспект «Виды аксонометрических проекций» Составить конспект «Условности и упрощения на чертежах» Изучение УГО радиоэлементов Выполнение схемы электрической функциональной Правила выполнения алгоритмов программ Составить конспект «Последовательность выполнения сборочного чертежа» Изучить требования к выполнению спецификации Изучение интерфейса программы Splan	***39*** *4* *4* *4* *2* *4* *4* *4* *4* *4* *2* *3*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Введение	**Содержание учебного материала** 1. Изучение стандартов ЕСКД и ЕСТД. Приемы работы с чертежным инструментом. Виды чертежных инструментов, способы работы с ними. Правила и приемы пользования ЕСКД и ЕСТД.	2	1
Раздел 1 Теория построения чертежей			
Тема 1.1 Оформление чертежей	**Содержание учебного материала** 1. Форматы чертежей. Масштабы. Нанесение размеров на чертежах. Основные положения стандарта. Нанесение размеров	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Линии чертежа. 2. Шрифт чертежный. 3. Основная надпись	8	 2 2 2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся Упражнение по нанесению размеров на чертежах. Изучение ГОСТ 2.303-2006	8	 2 2
Тема 1.2 Основы проекционного черчения	**Содержание учебного материала** 1. Методы проецирования. Обозначение плоскостей, осей проекций и проекций точки. Центральное проецирование. Центральной проекцией точки. Параллельное проецирование. 2. Проецирование прямой. Относительное положение точки и прямой, двух прямых. Задание прямой на эпюре. Прямые частного положения. Метод прямоугольного треугольника	8	2 2 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
	3. Способы задания плоскостей. Проецирование геометрических тел. Способы задания плоскости на ортогональных чертежах. Плоскости частного положения. Точка и прямая в плоскости. Принадлежность точки и прямой плоскости 4. Аксонометрические проекции. Построение в изометрии геометрических тел. Прямоугольные проекции. Изометрическая проекция. Диметрическая проекция.		2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Тела геометрические. 2. Аксонометрия 3. Рабочий чертеж детали, заданный наглядным изображением	12	 2 2 2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	12	2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение графических задач на проецирование плоскостей. Составить конспект «Виды аксонометрических проекций» Составить конспект «Условности и упрощения на чертежах».	10	 2 2 2
Раздел 2 Схемы и чертежи по специальности			
Тема 2.1 Схемы и чертежи печатных плат	**Содержание учебного материала** 1. Классификация схем. Условные графические обозначения в схемах. Виды схем электрических. Размеры УГО в схемах. 2. Правила выполнения схем электрических структурных, принципиальных. Принцип выполнения схем. Размеры и правила заполнения перечня элементов. 3. Платы печатные. Правила выполнения чертежей. Виды чертежей печатных плат. Шаг координатной сетки.	6	 2 2 2
	Лабораторные занятия	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практические занятия 1. Схема электрическая структурная 2. Схема электрическая принципиальная на плату 3. Перечень элементов 4. Алгоритм поиска неисправностей 5. Рабочий чертежа детали «Плата» 6. Сборочный чертеж платы 7. Разработка спецификации	20	 2 2 2 2 2 2 2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	20	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект «Последовательность выполнения сборочного чертежа» Изучить требования к выполнению спецификации Изучение УГО радиоэлементов Выполнение схемы электрической функциональной Правила выполнения алгоритмов программ	18	 2 2 2 2 2
Раздел 3 Компьютерная графика			
Тема 3.1 Приемы работы в среде Компас	**Содержание учебного материала** 1. Изучение графического интерфейса КОМПАС 3D LT. Графический редактор КОМПАС 3D LT. Приемы работы. Способ применения.	2	 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Изучение типовых форматов программы: текущий чертеж, фрагмент, деталь в среде Компас 2. Геометрические построения. Нанесение размеров, технологических обозначений и маркировки в среде Компас 3. Редактирование объектов. Создание текста в среде Компас	6	 2 2 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	6	2
Тема 3.2 Приемы работы в программе Splan	**Содержание учебного материала** 1.Изучение интерфейса программы Splan. Графический редактор Splan. Приемы работы. Способ применения.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Схема электрическая структурная в программе Splan 2. Схем электрическая принципиальная с перечнем элементов в программе Splan 3. Алгоритм поиска неисправностей в программе Splan	8	2 2 2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение интерфейса программы Splan	3	2
Дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**117**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, чертежный прибор «Кульман», комплект таблиц по черчению, стенд «Сегодня на уроке», стенд «Информация с информационными методичками и каталогами», таблицы «Техническое черчение», эталонные образцы «Детали для эскизирования, проецирования», модели геометрических тел, модели геометрических тел с наклонным сечением, модель детали с разрезом, резьбовые соединения, макеты развертки геометрических тел (призмы, пирамиды), макет развёртки куба с основными видами, макет развертки комплексного чертежа, учебники.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г. № 521.

4. ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем//Консорциум Кодекс [сайт]: электронный фонд правовой и научно-технической документации, 1991-2020. — Текст: электронный.— URL: http://docs.cntd.ru/document/gost-2-702-2011-eskd,(дата обращения: 20.08.2021). —Режим доступа: свободный.

Основные источники

1. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учеб. пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : РИПО, 2019. — 268 с. - ISBN 978-985-503-903-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1056459(дата обращения: 20.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Хмарова, Л. И. Инженерная графика : учебное пособие / Л. И. Хмарова, Т. Э. Сергеева, Т. В. Колобаева. — Челябинск :ЮУрГУ, 2017. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

https://e.lanbook.com/book/146052(дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы

1. Обозначение электрических элементов на схемах// Онлайн-журнал "ЭЛЕКТРОЗНАТОК"[сайт]. —Текст: электронный. — URL:https://elektroznatok.ru/info/teoriya/oboznachenie-elektricheskih-elementov-na-shemah, (дата обращения: 20.08.2021).—Режим доступа: свободный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
Уметь: пользоваться Единой системой конструкторской документацией (далее - ЕСКД), ГОСТ, технической документацией и справочной литературой; - читать техническую и технологическую документацию; - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ	Определение требований к оформлению технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой; использование ЕСКД, ГОСТ, справочной литературы в профессиональной деятельности	*оценка устного опроса;* *оценка защиты практических работ;* *оценка выполнения индивидуальных заданий;* *оценка выполнения задания в тестовой форме.*
Знать: основные правила построения чертежей и схем; - способы графического представления пространственных образов; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.	Определение основных положений разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; основных правил построения чертежей и схем	*оценка устного опроса;* *оценка защиты практических работ;* *оценка выполнения индивидуальных заданий;* *оценка выполнения задания в тестовой форме.*
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	*психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры*
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при сборке и монтаже радиотехнических систем, устройств и блоков; оценка эффективности и качества выполнения работ	*решение ситуационных задач;* *решение типовых задач;* *наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях*
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при анализе электрических схем радиоэлектронных изделий.	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 Электротехника

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 Электротехника

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.02 Электротехника является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

цикл общепрофессиональных дисциплин

1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать методы расчета электрических схем и параметров электронных устройств
-рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- определять основные параметры электрических величин по временным и векторным диаграммам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- физические процессы в электрических цепях;
- методы расчета электрических цепей.

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

ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

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

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 132 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов;

самостоятельной работы обучающегося 44 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***132***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***88***
в том числе:	
лабораторные занятия	*20*
практические занятия	*14*
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	*34*
Самостоятельная работа обучающегося (всего) **в том числе:** самостоятельная проработка вопросов по изучаемым темам, проработка конспекта лекций; решение индивидуальных задач; ответы на контрольные вопросы к лабораторным работам	***44*** *14* *6* *24*
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Электрическое поле		**6**	
Тема 1.1 Проводники и диэлектрики в электрическом поле	**Содержание учебного материала** 1.Электрическое поле и его основные характеристики. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость. Напряженность и потенциал электрического поля. Эквипотенциальные поверхности 2.Электрическая емкость. Конденсаторы. Общая емкость при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов	4	1 1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Доработка конспекта лекций. Решение задач и упражнений	2	1
Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока		**34**	
Тема 2.1 Простые и сложные электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала** 1.Элементы электрических цепей. Электрическое сопротивление. Закон Ома. Измерение потенциалов в электрической цепи. Потенциальная диаграмма. Работа и мощность электрического тока. 2. Режимы работы электрических цепей. Схемы замещения электрических цепей. Последовательное, параллельное и смешанное соединение сопротивлений.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия 1.Расчет простейших электрических цепей постоянного тока.	4	2
	В том числе в форме практической подготовки	4	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Доработка конспекта лекций. Решение задач и упражнений по теме: Электрические цепи постоянного тока.	4	1
Тема 2.2 Расчет электрических цепей постоянного тока	**Содержание учебного материала** 1.Законы Кирхгофа. Неразветвленные и разветвленные электрические цепи. Расчёты электрических цепей методами узловых и контурных уравнений, эквивалентных сопротивлений (метод свертывания цепи) 2.Расчёты электрических цепей методами преобразования треугольника и звезды сопротивлений. 3.Расчёты электрических цепей методами наложения токов, эквивалентного генератора, контурных токов и узловых потенциалов. Пассивные четырехполюсники.	6	2 2 2
	Лабораторные занятия 1. Исследование линейных электрических цепей постоянного тока.	4	2
	Практические занятия 1.Расчет электрических цепей методом уравнений Кирхгофа. 2.Расчет электрических цепей методом контурных токов.	6	2 2
	В том числе в форме практической подготовки	10	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Ответы на контрольные вопросы. Решение задач по теме: Электрические цепи постоянного тока	6	2
Раздел 3 Магнитное поле		**16**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.1 Магнитные цепи	**Содержание учебного материала** 1.Основные параметры, характеризующие магнитное поле. Закон Ампера. Закон Био-Савара-Лапласа. Циркуляция магнитной индукции. Магнитные поля прямого провода, кольцевой и цилиндрической катушек. 2.Магнитный поток. Магнитное потокосцепление. Индуктивность собственная и взаимная. Магнитные свойства вещества. Напряженность магнитного поля. Закон полного тока. Явление магнитного гистерезиса	4	 2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Доработка конспекта лекций	4	2
Тема 3.2 Расчет магнитных цепей	**Содержание учебного материала** 1.Магнитные цепи. Расчет неразветвленной однородной магнитной цепи. Магнитное сопротивление. Расчет неразветвленной неоднородной магнитной цепи. Магнитодвижущая сила. Расчет разветвленной однородной магнитной цепи. Узловые и контурные уравнения магнитной цепи	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Доработка конспекта лекций.	2	2
Тема 3.3 Электромагнитная индукция и ЭДС самоиндукции	**Содержание учебного материала** 1. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Силы Лоренца. Взаимодействие сил Лоренца и Кулона. Индуцированная ЭДС. Правило правой руки. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. Принцип действия трансформатора. Вихревые токи. Энергия электрического и магнитного полей.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Доработка конспекта лекций.	2	2
Раздел 4 Электрические цепи переменного тока		**74**	
Тема 4.1 Основные сведения о синусоидальном электрическом токе	**Содержание учебного материала** 1.Получение синусоидальной ЭДС. Уравнения и графики синусоидальных величин. Векторные диаграммы. Действующая и средняя величины переменного тока.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Доработка конспекта лекций	2	2
Тема 4.2 Элементы и параметры электрических цепей переменного тока.	**Содержание учебного материала.** 1.Цепи с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью. Графики и векторные диаграммы. Мгновенная, активная и реактивная мощности. Последовательное и параллельное соединение активного и реактивного сопротивлений в электрической цепи переменного тока.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение задания по расчёту параметров электрических цепей переменного тока	2	2
Тема 4.3 Резонанс в электрических цепях	**Содержание учебного материала.** 1.Неразветвленная цепь с реальным конденсатором и реальной катушкой. Схемы замещения. Векторные диаграммы напряжений, треугольники сопротивлений и мощностей. Режимы работы цепи. 2.Резонанс напряжений. Волновое сопротивление. Добротность контура. Цепь с параллельным соединением реального конденсатора и реальной катушкой. Схемы замещения. 3.Векторные диаграммы токов, треугольники проводимостей и мощностей. Режимы работы цепи. Резонанс токов. Волновая проводимость. Добротность контура.	6	2 2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение задания по расчёту параметров электрических цепей переменного тока.	4	2
Тема 4.4 Методы расчёта электрических цепей переменного тока	**Содержание учебного материала** 1.Выражения характеристик электрических цепей комплексными числами. Выражение синусоидальных величин комплексными числами. Комплексные сопротивления, проводимости, мощности 2.Основные уравнения электрических цепей в комплексной форме. Законы Кирхгофа. Расчёт электрический цепей символическим методом. 3.Электрические цепи переменного тока с взаимной индуктивностью. Расчет цепей с взаимной индуктивностью.	6	2 2 2
	Лабораторные занятия 1.Исследование цепи переменного тока. Зависимость индуктивного сопротивления от частоты переменного тока и параметров элементов.	12	2 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	2.Исследование цепи переменного тока. Зависимость ёмкостного сопротивления от частоты переменного тока и параметров элементов. 3.Исследование резонанса в цепи переменного тока		2
	Практические занятия 1.Расчет параметров цепи переменного тока	4	2
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	16	2
	Самостоятельная работа обучающихся Ответы на контрольные вопросы. Решение задач и упражнений для подготовки к практической работе.	8	2
Тема 4.5 Нелинейные электрические цепи	**Содержание учебного материала** 1.Общая характеристика нелинейных элементов. Основные понятия. Классификация и параметры нелинейных и параметрических элементов. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов. 2.Нелинейные электрические цепи в режиме гармонических воздействий. Воздействие гармонического колебания на нелинейный элемент. Графический метод анализа. Графо-аналитический и аналитический методы анализа нелинейных электрических цепей.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 4.6 Трехфазные цепи переменного синусоидального тока	**Содержание учебного материала** 1.Общие сведения о трехфазных системах. Получение трехфазной ЭДС. Соединение звездой при симметричной нагрузке. Фазные и линейные напряжения и токи. Соединение треугольником при симметричной нагрузке. Фазные и линейные напряжения и токи 2.Общие сведения о несимметричных трехфазных цепях. Основные причины появления несимметрии в трёхфазных системах. Трехфазные несимметричные цепи при соединении источника и приемника звездой. Смещение нейтрали. Роль нулевого провода. 3.Трехфазные несимметричные цепи при соединении приемника треугольником. Переменное, вращающееся электромагнитное поле. Мощность в трёхфазных несимметричных цепях.	6	2 2 2
	Лабораторные занятия 1.Исследование параметров трехфазной цепи	2	2
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме: Трехфазные цепи переменного синусоидального тока.Проработка конспекта лекций. Ответы на контрольные вопросы.	6	2
Тема 4.7 Пассивные и активные электронные цепи. Фильтры	**Содержание учебного материала** 1.Фильтры нижних и верхних частот. Общие сведения. Фильтры нижних и верхних частот и их характеристики. Реализация фильтров нижних и верхних частот. 2.Полосовые и режекторные фильтры. Полосовые и режекторные фильтры и их характеристики. Реализация фильтров полосовых и режекторных фильтров. Разновидности электрических фильтров Понятие о *RC*-фильтрах. Специальные типы фильтров. Пьезоэлектрические фильтры. Электромеханические фильтры. Цифровые фильтры.	4	2 2
	Лабораторные занятия 1. Исследование пассивных электрических фильтров	2	2
	Практические занятия	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Ответы на контрольные вопросы. Проработка конспекта лекций	2	2
Раздел 5 Непрерывные и дискретные сигналы		**2**	
Тема 5.1 Импульсные сигналы	**Содержание учебного материала** 1Общее понятие о непрерывных и импульсных сигналах. Основные параметры импульсного сигнала и последовательности импульсных сигналов.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Всего		**132**	

3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории Электротехники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

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

3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г.№ 521.

Основные источники

1. Миленина С.А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.А. Миленина; под ред. Н.К. Миленина. - 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 406 с. — Текст: непосредственный.
2. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/45085 (дата обращения: 19.08.2021).

Дополнительные источники

1. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М.В. Немцов, М.Л.

Немцова. — 7-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 480 с.—Текст: непосредственный.
2. Лапынин Ю.Г. Контрольные материалы по электротехнике и электронике: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Ю.Г. Лапынин, В.Ф. Атарщиков, Е.И. Макаренко, А.Н. Макаренко. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 128 с. — Текст: непосредственный.

Электронные ресурсы

1. Курс электротехники: теория и практика [сайт]. — URL: https://kurstoe.ru/(дата обращения: 19.08.2021). —Текст: электронный. — Режим доступа: свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы оценки**
Уметь: выбирать методы расчета электрических схем и параметров электронных устройств; рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; определять основные параметры электрических величин по временным и векторным диаграммам;	собирать схемы, методы расчета схем, рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей, читать принципиальные, электрические и монтажные схемы. Рассчитывать параметры линейных и нелинейных электрических цепей и цепей с распределенными параметрами. определять основные параметры непрерывных и дискретных сигналов. Измерять электрические параметры.	*оценка устного опроса;* *оценка защиты лабораторных и практических работ;* *оценка решения задач;* *оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме;*
Знать: физические процессы в электрических цепях; методы расчета электрических цепей;	Знание физических процессов, протекающие в электрических цепях. Знают временные диаграммы и спектры непрерывных и дискретных сигналов. Знание расчетов параметров при резонансе в электрических цепях. Особенности расчета параметров в цепях с взаимной индукцией. Знают методы расчета и измерения основных параметров трехфазных электрических цепей.	*оценка устного опроса;* *оценка защиты лабораторных и практических работ;* *оценка решения задач;* *оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме;*

	Знают характеристики и принципиальные схемы фильтров.	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	*психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры*
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ	*решение ситуационных задач;* *решение типовых задач;* *наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях*
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования;	*решение ситуационных задач;* *решение типовых задач;* *наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях*
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	*наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством*
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа с программой EWB; просмотр видеороликов по темам курса	*наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством*

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **6**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **11**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **12**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

При составлении программы учтена Раабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

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

1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения системы (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

Освоение учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.

ПК 3.3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация у обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их

эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

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

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часа;
самостоятельной работы обучающегося 23 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***69***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***46***
в том числе:	
практические занятия	*18*
лабораторные занятия	*2*
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	*20*
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе: Метрологическая служба. Основные термины и определения – составить конспект Изучить универсальные средства измерений. Изучить общероссийские классификаторы технико-экономической информации. Международные организации, участвующие в работе ИСО-подготовка рефератов Правила маркировки продукции знаком соответствия Государственным стандартам – составить конспект Изучить требования к оформлению графических работ Нормирование точности гладких цилиндрических соединений – составить конспект Изучить факторы качества продукции; формирование качества изделий при проектировании. Экология на производстве - выполнение рефератов.	***23*** *2* *2* *2* *4* *2* *2* *2* *2* *5*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Введение	Предмет, задачи, структура метрологии. Метрологическое обеспечение единства измерений. Техническая основа единства измерений. Поверка, ревизия и экспертиза средств измерений.	2	1
Раздел 1 Основы метрологии		**12**	
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии	**Содержание учебного материала** Нормативно-правовые основы метрологии. Международная система единиц. Понятие эталона в измерении. Система СИ.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Метрологическая служба. Основные термины и определения. – составить к онспект	2	2
Тема 1.2. Средства, методы и погрешность измерений	**Содержание учебного материала** Средства, методы и погрешность измерений. Классификация методов измерений. Погрешности средств измерений. Абсолютная и относительная погрешность.	2	2
	Лабораторные занятия 1.Измерение линейных размеров	2	2
	Практические занятия 1.Определение погрешности по результатам измерения линейных размеров	4	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить универсальные средства измерений	2	2
Раздел 2 Основы стандартизации		**26**	

Тема 2.1 Система стандартизации.	**Содержание учебного материала** 1.Сущность, цели и задачи, принципы стандартизации. Виды стандартов. Законодательные основы стандартизации. Организация робот по стандартизации. Сближение статусов национальных и международных стандартов. 2. Документы объектов стандартизации. Национальные стандарты. Межгосударственные стандарты. Стандарты организаций.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1.Виды стандартов	2	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить общероссийские классификаторы технико-экономической информации.	2	2
Тема 2.2 Международная стандартизация	**Содержание учебного материала** 1.Международные организации - ИСО, МЭК. Международная организация по стандартизации ИСО. Международная электротехническая комиссия МЭК. Международный союз электросвязи МСЭ.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Международные организации, участвующие в работе ИСО – подготовка рефератов	4	2
Тема 2.3 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Информационное обеспечение работ по стандартизации.	**Содержание учебного материала** 1. Правовые основы стандартизации. Госконтроль за соблюдением стандартов. Закон РФ "О стандартизации". Закон "О единстве измерений". Правовые основы, задачи и организация госнадзора. 2. Стандартизация в областях электротехники и электроники. Развитие законодательства Российской федерации в областях электротехники и электроники. Государственная система обеспечения единства измерений. Нормативные документы законодательной метрологии.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1.Изучение комплекса стандартов ЕСКД, требования к текстовым документам. 2.Нормоконтроль графических работ.	4	2 2

	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Правила маркировки продукции знаком соответствия государственным стандартам.- составить конспект Изучить требования к оформлению графических работ.	4	2 2
Раздел 3 Стандартизация основных форм взаимозаменяемости		**12**	
Тема 3.1 Общие понятия основных форм взаимозаменяемости	**Содержание учебного материала** 1.Взаимозаменяемость. Размеры и отклонения. Сопрягаемые поверхности. Посадки. Точность изготовленной (восстановленной) детали. Применение и соблюдение стандартов. 2.Система допусков и посадок. Предельные отклонения. Систематические погрешности. Требования к точности размеров и форм деталей. Основные определения допусков и посадок установлены в СТ СЭВ 145 – 75.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1.Решение задач. 2.Графическое изображение полей допусков по заданным номинальным размерам и предельным отклонениям.	4	2 2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Нормирование точности гладких цилиндрических соединений – составить конспект	2	2
Раздел 4 Управление качеством продукции		**13**	
Тема 4.1 Сущность управления качеством	**Содержание учебного материала** 1.Управление качеством. «Петля качества». Маркетинг. Проектирование технических требований. Разработку продукции. Утилизация.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1.Формирование единичных показателей качества промышленной продукции.	4	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	2

	Самостоятельная работа обучающихся Изучить факторы качества продукции; формирование качества изделий при проектировании. Экология на производстве - выполнение рефератов.	7	 2 2
Раздел 5 Основы сертификации		**4**	
Тема 5.1 Сущность и проведение сертификации.	**Содержание учебного материала** 1.Принципы и правовые основы сертификации. Система добровольной сертификации. Сертификат и знак соответствия. Организация обязательной сертификации.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Дифференцированный зачет	**2**	
Всего		**69**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:
Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, инструменты измерительные: штангенциркули ШЦ-1, микрометры гладкие, методические указания по выполнению лабораторных и практических работ**.**

3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный закон "О стандартизации в Российской Федерации" от 29.06.2015 N 162-ФЗ (в ред. от 05.04.2016 N 104-ФЗ, от 03.07.2016 N 296-ФЗ) //Некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс [сайт], 1992-2020—Текст: электронный. — URL: http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=200912&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.6167741564276024#08729662207092319 (дата обращения: 27.08.2020). — Режим доступа: свободный.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 521 от 14.05.2014 г.

Основные источники:

1. Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / Хрусталева З.А. — Москва : КноРус, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-406-03241-1. — URL: https://book.ru/book/937033 (дата обращения: 28.09.2021). — Текст : электронный.

2 Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / З.А. Хрусталева. – 3-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2019. – 172 с.— (Среднее профессиональное образование). — Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
Уметь: применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества;	Определение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; использование документации систем качества и основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации в профессиональной деятельности	*оценка устного опроса;* *оценка защиты лабораторных и практических работ;*
Знать: основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; основные положения системы (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	Определение задач и основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации; основных положений систем общетехнических и организационно-методических стандартов;	*оценка устного опроса;* *оценка защиты лабораторных и практических работ;*
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	*психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры*
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в технических испытаниях радиоэлектронной техники, инсталляции,; оценка эффективности и качества выполнения работ	*решение ситуационных задач;* *решение типовых задач;*
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в мероприятиях по техническому обслуживанию радиоэлектронной техники	*наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях*

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 Охрана труда

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ 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 **11**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОХРАНА ТРУДА

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать экобиозащитную технику;
- обеспечивать и соблюдать безопасные условия труда в сфере профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, организационные основы охраны в организации;
- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

Освоение учебной дисциплины ОП.04 Охрана труда способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.

ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ПК 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных

изделий.

ПК 3.3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.04 Охрана труда у обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***48***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***32***
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	-
Самостоятельная работа (всего) в том числе: Доработка конспекта; Подготовка реферата; Изучение темы «Основные причины возникновения пожаров и взрывов»; Подготовка сообщения.	***16*** *4* *6* *2* *4*
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОХРАНА ТРУДА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1. Общие вопросы охраны труда	**Содержание учебного материала** 1.Основные понятия и определения 2.Опасные и вредные производственные факторы, их классификация. Классификация опасных и вредных производственных факторов: физические, химические, биологические, психофизиологические. Их воздействие на организм человека. 3. Законодательство в области охраны труда. Принципы государственной политики в области охраны труда, Охрана труда при заключении трудового договора. Льготы и компенсации за тяжёлые и вредные условия труда. Обеспечение средствами индивидуальной защиты и обеззараживающими средствами. Охрана труда несовершеннолетних. 4. Управление охраной труда. Служба охраны труда на предприятии. Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда. 5.Виды и правила проведения инструктажей по охране труда. Система инструктажей по охране труда: вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктажи.	10	 1 2 2 2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Доработать конспект «Оценка тяжести и напряженности физического труда человека»	2	 2
Тема 2.Несчастные случаи на производстве	**Содержание учебного материала** 1. Порядок расследования несчастных случаев. Положение о расследовании несчастных случаев. Действие работодателя при несчастных случаях. Состав комиссии, время расследования, принятые меры. 2. Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет. Порядок составления актов расследования. Акт по форме Н-1.	4	 2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Доработать конспект «Причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний»	2	2
Тема3.Электробезопасность	**Содержание учебного материала** 1.Факторы, влияющие на степень поражения человека электрическим током. Сила тока, род тока и частота. Пороговые значения тока, сопротивления тела человека и особые свойства. Время воздействия электрического тока и путь прохождения тока. 2. Виды электротравм. Местные и общие электротравмы. Местные: электрические ожоги, электрический знак, электрометаллизация, электроофтальмия. Общие: электрические удары 5 степеней. 3. Электрозащитные средства и предохранительные приспособления. Изолирующие, ограждающие, вспомогательные электрозащитные средства. Заземление, зануление, защитное отключение – предохранительные приспособления.	6	2 2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат «Технические способы и средства защиты человека от поражения электрическим током»	6	2
Тема 4.Пожарная безопасность	**Содержание учебного материала** 1.Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности. Категории производств А,Б,В и Г. 2.Меры предупреждения пожаров и взрывов Противопожарные мероприятия. 3.Средства и способы пожаротушения Средства тушения пожара — первичные, стационарные и передвижные.	6	2 2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить тему «Основные причины возникновения пожаров и взрывов»	2	2
Тема 5.Микроклимат на рабочем месте.	**Содержание учебного материала** 1.Вредные вещества в воздухе, их воздействие на организм человека. Предельно-допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Нормирование вредных веществ 2. Производственное освещение. Классификация производсвенного освещения. Функциональное назначение освещения. Осветительные приборы. 3. Производственный шум и вибрация. Воздействие шума и вибрации на организм человека. Нормирование. Средства защиты от шума и вибрации.	6	2 2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения «Методы снижения шума»	4	2
Всего:		**48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Экологии, безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Оборудование учебного кабинета:
Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, стенды: «Электробезопасность», «Виды инструктажей», «Пожарная безопасность», «Средства индивидуальной защиты и спецодежда»

3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г.№ 521.

Основные источники

1. Горькова, Н. В. Охрана труда : учебное пособие для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-5789-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152591 (дата обращения: 28.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Охрана труда : учебно-методическое пособие / Т. С. Иванова, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139244 (дата обращения: 04.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы

1. Охрана труда в России. Информационный портал. — Свидетельство о регистрации СМИ № ФС77-39732 от 06.05.2010 г. — Москва, 2001-2020. — URL: https://ohranatruda.ru/ot_biblio/(дата обращения: 01.08.2021). — Режим доступа: свободный. —Текст: электронный

4 .КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
Уметь: проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональных факторов; - использовать экобиозащитную технику; - обеспечивать и соблюдать безопасные условия труда в сфере профессиональной деятельности.	Определение безопасных приемов труда на территории организации и в производственных помещениях; определениеи проведение анализа опасных и вредных факторов в сферепрофессиональной деятельности	*оценка устного оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме.*
Знать: особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, организационные основы охраны в организации; - правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.	Определение требований обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок.	*оценка устного опроса; оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме.*
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	*психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры*
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия наокружающую среду, оценка эффективности и качества выполнения работ	*решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях*
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при эксплуатации электроустановок	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников , включая электронные	*наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной*

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа с программой Multisim; просмотр видеороликов по темам курса	*деятельности, общением с клиентами, руководством*
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	*наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа участие в конкурсах и олимпиадах по специальности*
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций при конфигурировании программного обеспечения приэксплуатации электроустановок	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05 Экономика организации

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 Экономика организации

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-находить и использовать информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;

-рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;

-эффективно использовать материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;
- основы макро- и микроэкономики;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются **общие компетенции**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;
самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***144***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***96***
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	*20*
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	*20*
Самостоятельная работа обучающегося (всего) **в том числе:** самостоятельная работа с дополнительной литературой: работа с нормативно-техническими документами: решение ситуационных задач: подготовка сообщений, презентаций:	***48*** *20* *6* *12* *10*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Экономика организации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	**2**	**3**	**4**
Введение. Содержание дисциплины и ее задачи.	Содержание дисциплины и ее задачи, связь с другими дисциплинами, с теорией и практикой рыночной экономики. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия различных форм собственности.	**2**	1
Раздел 1 Общие основы функционирования субъектов хозяйствования		**22**	
Тема 1.1 Предприятие в условиях рыночной экономики	**Содержание учебного материала** 1.Основы предпринимательской деятельности. Сущность и виды предпринимательской деятельности. Малое предпринимательство. Хозяйственный риск 2. Предприятие в условиях рыночной экономики.Организация (предприятие): цель деятельности, основные экономические характеристики (формы собственности, степень экономической свободы, формы деятельности, форма хозяйствования).Организационно-правовые формы организаций (предприятий). Виды предприятий в отрасли. Учредительный договор, Устав и паспорт организации (предприятия).	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение конспектов занятий, учебной литературы. Дополнения конспекта: дать определение: корпорация, холдинг, концерн, ассоциация	2	2
Тема1.2 Организация производства	**Содержание учебного материала**	10	2

	1.Производственная структура предприятия и ее элементы Производственная структура предприятия. Факторы, определяющие производственную структуру. Совершенствование производственной структуры предприятия в условиях рынка 2.Типы и методы организации производства Сравнительная характеристика типов и методов производства 3.Производственный и технологические процессы Характеристика производственного и технологического процессов: понятие, содержание и структура. Основное, вспомогательное, обслуживающее и побочное производства. Принципы организации производственного процесса. 4.Производственный цикл Производственный цикл: время работы и время перерывов. Регламентируемые и не регламентируемые перерывы. Мероприятия по сокращению длительности производственного цикла. 5. Виды инфраструктур Производственная инфраструктура как необходимая основа для экономического развития организации (предприятия). Инструментальное, складское, ремонтное хозяйство. Организация транспортного хозяйства. Организация сбыта продукции. Тенденции развития производственной инфраструктуры организации (предприятия), пути ее совершенствования.		2 2 2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1.Расчет видов движения деталей в производстве	2	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить схему производственной структуры предприятия (любого, по выбору обучающихся). Подготовиться к защите практической работы.	4	2
Раздел 2 Экономические ресурсы предприятия		**56**	
Тема 2.1 Имущество, основной и оборотный капитал	**Содержание учебного материала** 1. Имущество и капитал организации. Формирование имущества предприятия. Уставный капитал: сущность и функции. Баланс предприятия. Экономическая сущность и классификация активов и пассивов. Основной и оборотный капитал. 2.Состав и классификация основных средств. Состав и классификация основных средств. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация	16	2 2

	основных средств, их воспроизводство. Показатели использования основных средств. 3. Показатели использования основных средств**.** Показатели использования основных фондов. Пути улучшения использования основных фондов предприятия. 4. Аренда основных производственных средств Аренда основных производственных средств. Лизинговая форма аренды, ее преимущества. 5.Производственная мощность предприятия Производственная мощность, ее сущность и виды. Входная, выходная, среднегодовая мощность. Показатели использования производственной мощности. Фонд времени, используемый при определении производственной мощности 6.Принципы и методы планирования производства продукции**.** Принципы и методы планирования производства продукции. Понятие производственной программы, ее место в плане социально-экономического развития предприятия и взаимосвязь с другими разделами плана. Технико-экономическая характеристика предприятия. Основные разделы и показатели производственной программы. Разработка плана производства продукции. Валовая и реализованная продукция предприятия: методика расчета, учетная политика. 7. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Определение потребности в оборотных средствах. 8.Показатели использования оборотных средств. Нормирование материалов, незавершенного производства и готовой продукции. Показатели использования оборотных средств. Значение и пути снижения материалоемкости продукции.		2 2 2 2 2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия 1**.**Расчет стоимости и показателей использования основных фондов. 2.Расчет показателей использования оборотных средств	4	2 2
	Контрольные работы		
	В том числе в форме практической подготовки	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовиться к защите практических работ. Решение задач	6	2
Тема 2.2 Трудовые ресурсы предприятия. Эффективность	**Содержание учебного материала** 1. Состав и структура кадров организации. Состав и структура кадров организации. Промышленно-производственный и непромышленный персонал, его состав и	12	2

использования трудовых ресурсов.	характеристика Планирование кадров и их подбор. Явочный, списочный состав работников. Рабочее время и его использование. 2. Нормирование труда. Виды норм затрат труда. Методы нормирования труда. Фотография рабочего времени, хронометраж. 3. Производительность труда Характеристика производительности труда персонала Методы измерения производительности труда.Показатели уровня производительности труда: выработка и трудоемкость. 4.Организация заработной платыСущность заработной платы. Виды заработной платы (номинальная, реальная). Принципы организации заработной платы. 5. Тарифная система, характеристика её элементовСоставные элементы тарифной системы: тарифно-квалификационные справочники, тарифные сетки, тарифные ставки. ЕТКС и его значение. 6. Формы организации и оплаты трудаФормы и системы оплаты труда: сдельная и повременная. Их разновидности, преимущества и недостатки. Фонд оплаты труда и его структура. Основные элементы и принципы премирования в организации.Планирование годового фондазаработной платыворганизации. Бестарифная система.		2 2 2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1.Расчеты трудовых показателей: численности производственных рабочих. 2.Расчет показателей роста производительности труда. 3.Формы и системы оплаты труда	6	2 2 2
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата по теме: «Проблема безработицы в РФ». Решение задач и упражнений по образцу.Подготовка к защите практических работ	12	2
Раздел 3 Себестоимость, цена и рентабельность - основные показатели деятельности предприятия.		**46**	
Тема 3.1 Издержки производства и себестоимость продукции, услуг	**Содержание учебного материала**	6	2

	1. Понятия издержки и себестоимость продукции, работ, услуг.Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции. 2. Смета и калькуляция затратСостав и структура затрат по экономическим элементам и по статьям калькуляции. Смета затрат и методика ее составления. Калькуляция затрат и ее значение. Виды себестоимости продукции, работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости. 3.Управление затратамиУправление затратами в инновационной среде. Система управления затратами. Пути снижения затрат на производство и реализацию готовой продукции. Планирование себестоимости		2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия 1.Составление сметы затрат и калькуляции. Определение полной себестоимости продукции	4	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу.Подготовка опорного конспекта по теме: «Методы определения себестоимости продукции».Подготовка к защите практической работы	6	2
Тема 3.2 Ценообразование в рыночной экономике	**Содержание учебного материала** 1. Сущность и характеристика цен.Ценовая политика организации. Экономическое содержание цены. Сущность и характеристика цен. Виды цен. 2. Порядок формирования цены.Механизм рыночного ценообразования. Группировка цен в масштабе обслуживаемых рынков Управление ценами. Ценовая конкуренция. Порядок формирования цены. Этапы процесса ценообразования.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1.Расчет затрат на разработку и внедрение программы	2	3
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу. Разработка схемы по теме: «Этапы разработки ценовой политики организации».Подготовка к защите практической работы	6	2
	Содержание учебного материала	10	

Тема 3.3 Прибыль и рентабельность	1. Прибыль предприятия.Выручка, доходы и прибыль предприятия.Сущность прибыли предприятия, ее виды. Внутренние и внешние источники прибыли. Планирование прибыли и ее распределение в организации. 2. Рентабельность предприятия.Рентабельность — показатель эффективности работы организации. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности предприятия и продукции. Пути повышения рентабельности. 3. Сущность и критерии экономической эффективности производства.Абсолютная экономическая эффективность: дифференцированные показатели (трудоемкость производства и производительность труда, материалоемкость и материалоотдача производства, среднегодовая стоимость основных средств, фондоотдача и фондоемкость производства), интегральные показатели (затраты на 1 руб. товарной продукции, рентабельность производства и продукции, капиталоемкость и капиталоотдача, коэффициент экономической эффективности инвестиций). 4. Финансовая устойчивость предприятия.Финансовая устойчивость предприятия (платежеспособность и кредитоспособность). Показатели платежеспособности: коэффициент абсолютной ликвидности, промежуточный коэффициент покрытия, общий коэффициент покрытия. Показатели финансовой устойчивости: коэффициент собственности, доля заемных средств, соотношение заемных и собственных средств. 5. Сущность налогов. 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.		2 2 2 2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия 1.Расчет прибыли и рентабельности предприятия.	2	2
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	2	-
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка схем: «Формирование прибыли», «Распределения прибыли». Решение задач и упражнений по образцу. Подготовка к защите практической работы	6	2

Раздел 4 Планирование и развитие деятельности предприятия		**14**	
Тема 4.1 Факторы развития предприятия	**Содержание учебного материала** 1. Понятие инноваций и инвестиций.Оценка и отбор инновационных проектов для их финансирования. Оценка экономического эффекта от внедрения новой техники, технологии и других новшеств.Инвестиционная политика. Необходимость инвестиций в производство. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихсяПодготовка опорного конспекта по теме: «Виды планирования».	4	2
Тема 4.2 Планирование на предприятии	**Содержание учебного материала** 1. Сущность и содержание планирования. Составные элементы, этапы и виды внутрифирменного планирования. Методологические основы планирования. Виды планов.Классификация планов по признакам. Стратегическое планирование. Оперативное планирование. 2. Организация бизнес- планирования.Типы бизнес планов. Разработка бизнес-плана предприятия.Структура и содержание внутрифирменного(производственного) бизнес-плана.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3 Методика расчета основных технико-экономических показателей работы предприятия	**Содержание учебного материала** 1. Показатели технического развития и организации производстваМетодика расчета показателей технического развития и организации производства.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	

	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4 Внешнеэкономическая деятельность предприятия	**Содержание учебного материала** 1.Внешнеэкономическая деятельность предприятия.Виды сделок во внешнеэкономической деятельности (ВЭД). Совместное предпринимательство.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка опорного конспекта по теме: «Государственное регулирование внешнеэкономической деятельности» Подготовка к дифференцированному зачету	2	2
	Дифференцированный зачет	**2**	
Всего		**144**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Экономики и менеджмента.

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Коршунов, В. В. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Коршунов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 347 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11833-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/487810 (дата обращения: 28.09.2021).

Дополнительные источники

1. Н.П. Котерова Экономика организации:- М.: Издательский центр «Академия», 2015.

Электронные ресурсы

1. Электронный ресурс «Наука и техника, экономика и бизнес» Форма доступа: www.nauki-online.ru/ekonomika

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
Уметь: находить и использовать информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; эффективно использовать материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации	Умение находить и использовать необходимую экономической информации Умение рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности предприятия Умение эффективно использоватьматериально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации	*фронтальный контроль практических занятий по темам;* *соответствие найденной информации поставленным задачам при выполнении рефератов, докладов при выполнении самостоятельной работы обучающимися по темам;* *оценка выполненных работ.*
Знать: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики; основы макро- и микроэкономики; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;	Определение принципов обеспечения устойчивости объектов экономики Определение основ макро- и микроэкономики Определение механизмов ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;	*фронтальный контроль практических занятий по темам;* *оценка выполненных работ.* *оценка устных и письменных ответов, выполнения тестовых заданий*
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	*психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры*

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 Электронная техника

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **6**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **13**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **15**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 Электронная техника

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.06 Электронная техника является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

цикл общепрофессиональных дисциплин

1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники;
- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;
- по заданным параметрам рассчитывать и измерять параметры типовых электронных устройств;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;
- принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;

Освоение учебной дисциплины ОП.06 Электронная техника способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК1.1 Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией,

ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией,

ПК 2.2 Анализировать электронные схемы радиоэлектронных изделий,

ПК 2.3 Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению

ПК 3.1 Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики

В результате освоения учебной дисциплины ОП.06 Электронная техника у обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируется личностные результаты:

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 198 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 132 часа;

самостоятельной работы обучающегося 66 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*198*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*132*
лабораторные занятия	*30*
практические занятия	*26*
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	*20*
В том числе в форме практической подготовки	*76*
Самостоятельная работа обучающегося (всего) **в том числе:** -самостоятельная работа над курсовой работой -выполнение домашних заданий -проработка конспекта лекции -подготовка к выполнению лабораторных и практических работ	*66* *30* *10* *6* *20*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Электронная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	**2**	**3**	**4**
Введение	Основные направления развития электроники и электронной техники. Вакуумная электроника, твердотельная электроника, квантовая электроника	2	1
Тема 1.1 Физические основы электронных приборов	**Содержание учебного материала** 1.Электропроводность полупроводников. p-n переход, Германий, Кремний 2 Физические свойства электронно-дырочного перехода. p-n переход	4	 1 1
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 1.2 Полупроводниковые диоды	**Содержание учебного материала** 1. Конструкция, классификация, параметры диодов Применение диодов, область применения 2. Выпрямительные диоды. Принцип работы. Схемы включения. Прямое и обратное включение диодов, ВАХ 3. Стабилитроны и стабисторы, схемы включения. ВАХ,УГО, применение, параметры 4. Разновидности диодов. Выпрямительные, стабилитроны, туннельные, варикапы, светодиоды, СВЧ-диоды.	8	 2 2 2 2
	Лабораторные занятия 1.Исследование выпрямительных диодов(EWB) 2.Исследование стабилитронов	8	 2 2
	Практические занятия 1.Определение параметров полупроводниковых диодов по справочным данным	4	2
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	12	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по теме 1.2 Проработка конспекта лекции. Подготовка к выполнению лабораторных и практических	10	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	занятий. Самостоятельная работа над курсовой работой.		
Тема 1.3 Транзисторы и усилители	**Содержание учебного материала** 1 Биполярные транзисторы, принцип действия, параметры. Структура, ВАХ, УГО, назначение, особенности 2 Схемы включения биполярных транзисторов: с общей базой (ОБ),общим эмиттером (ОЭ), общим коллектором (ОК). Достоинства и недостатки схем 3 Режимы работы биполярного транзистора. Построение нагрузочной прямой. Инверсный активный режим, режим насыщения, режим отсечки, барьерный режим 4 Полевые транзисторы: с p-n переходом, схемы включения, принцип действия Разновидности полевых транзисторов, ВАХ схема с общим истоком, схема с общим стоком 5 Транзисторы: с изолированным затвором, схемы включения, принцип действия. Характеристики, особенности, преимущества и недостатки, УГО	10	 2 2 2 2 2
	Лабораторные занятия 1.Исследование биполярного транзистора в схеме с ОЭ (EWB) 2.Исследование полевого транзистора (EWB) 3.Исследование усилителя с обратной связью 4.Определение характеристик операционного усилителя.	14	 2 2 2 2
	Практические занятия 1.Определение h- параметров биполярного транзистора в схеме с ОЭ, ОБ 2.Определение параметров транзисторов по справочным данным 3.Графоаналитический расчет усилительного каскада на биполярном транзисторе. 4.Расчет однотактного усилителя мощности.	12	 2 2 2 2
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	26	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по теме 1.3 Подготовка к выполнению лабораторных и практических работ. Оформление отчетов. Проработка конспекта. Выполнение индивидуальных расчетных заданий.(КР), Самостоятельная работа над курсовой работой.	20	 2
Тема 1.4 Тиристоры	**Содержание учебного материала**	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	**2**	**3**	**4**
	1. Тиристоры (динисторы), принцип действия, характеристики, параметры. ВАХ, УГО, область применения, включение в схему. 2. Тринисторы и симисторы, принцип действия, характеристики, параметры. ВАХ, УГО, область применения, включение в схему.		2 2
	Лабораторные занятия Исследование тиристоров (EWB)	4	2
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по теме 1.4 Подготовка к выполнению лабораторной работе. Самостоятельная работа над курсовой работой.	10	2
Тема 1.5 Интегральные микросхемы	**Содержание учебного материала** 1. Классификация ИМС. Параметры, система обозначений. Полупроводниковые ИМС, Гибридные ИМС 2. Особенности гибридных ИМС. Технология. Элементы и компоненты. Компоненты пленочных ИМС, степень интеграции 3. Особенности полупроводниковых ИМС. Технология. Элементы и компоненты. Полупроводниковые ИМС, пленочные ИМС, гибридные ИМС	6	2 2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия 1.Расчет элементов пленочной микросхемы 2.Определение параметров и функций микросхем с использованием справочной литературы.	6	2
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по теме 1.5 Подготовка к выполнению практического занятия. Самостоятельная работа над курсовой работой.	10	2
Тема 1.6 Генераторы	**Содержание учебного материала**	10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	**2**	**3**	**4**
гармонических и релаксационных колебаний	1. Общая характеристика импульсных устройств. Параметры импульсных сигналов. Классификация импульсных сигналов по форме, полярности. 2. Электронные ключи, принцип действия, схемы включения. Ключ на биполярном транзисторе, принцип работы. 3. Дифференцирующие и интегрирующие цепи RC-цепи. Схемы, график переходной характеристики, частотные характеристики интегрирующих цепей. 4. Мультивибратор. Устройство, принцип действия, применение. Схема, временные диаграммы. 5.ГЛИН - принцип действия , применение. Простейшая схема, временные диаграммы, ГЛИН с отрицательной ОС, ГЛИН с положительной отрицательной связью.		2 2 2 2 2
	Лабораторные занятия 1.Исследование работы генератора линейноизменяющегося напряжения	2	2
	Практические занятия 1.Расчет мультивибратора	4	2
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение задания по теме 1.6 Подготовка к выполнению практическому и лабораторному занятию. Самостоятельная работа над курсовой работой.	6	2
Тема 1.7 Неуправляемые и управляемые выпрямители	**Содержание учебного материала** 1. Выпрямители, классификация, характеристики. Схема однофазного выпрямителя, схема диодного моста, временные диаграммы. 2. Принцип действия, неуправляемых выпрямителей. Структура выпрямителя, схема выпрямителя. 3. Принцип действия, управляемых выпрямителей. Схема, ВАХ, принцип работы 4. Сглаживающие фильтры .Классификация. Параметры. Простейшие С-фильтры, L-фильтры, RC-фильтры, LC-фильтры. 5. Принцип действия фильтров с пассивными элементами. Принцип работы фильтров, типа сглаживающих фильтров.	10	2 2 2 2 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	**2**	**3**	**4**
	Лабораторные занятия 1.Исследование двухполупериодного выпрямителя.	2	2
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по теме 2.1 Подготовка к выполнению лабораторного занятия. Проработка конспекта урока. Самостоятельная работа над курсовой работой. Подготовка к дифференцированному зачёту.	10	2
Курсовая работа	**Содержание учебного материала**	**20**	
	1 Классификация усилителей. Основные технические показатели и характеристики. (КР). Режим А, режим В и АВ, режим С, режим D		2
	2 Способы питания усилительных элементов. Стабилизация режима работы транзистора. (КР). Схема питания выходной цепи усилительного элемента		2
	3 Обратная связь в усилителях. Влияние ОС на основные показатели усилителя (КР). Последовательная и параллельная ОС, ОС по напряжению и по току.		2
	4 Режимы работы усилительных элементов (КР) Режим А, режим В и АВ, режим С, режим D		2
	5 Межкаскадные связи в усилителях. (КР) Виды межкаскадных связей, анализ эквивалентной схемы на низких, средних и высоких частотах.		2
	6 Каскады предварительного усиления. Резистивный КПУ на БТ с ОЭ (КР) Схема принципиальная каскада. Назначение элементов, принцип работы схемы.		2
	7 Выходные каскады усиления. Особенности работы. Однотактный трансформаторный каскад.(КР). Варианты выходного каскада усилителя, коэффициенты передачи выходного каскада усилителя, формы сигнала выходного каскада усилителя.		2
	8 Двухтактные каскады усиления. Графическое представление работы двухтактных схем.(КР) Варианты выходного каскада усилителя, коэффициенты передачи выходного каскада усилителя, формы сигнала выходного каскада усилителя.		2
	9. УПТ. Дифференциальный усилительный каскад.(КР) Базовая схема, схема эквивалентного преобразования, схема при подаче синфазного напряжения.		2
	10 Операционные усилители. Классификация. Параметры. Схемы включения. (КР). Схема		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	дифференциального каскада при входном сигнале, равном нулю, диаграммы выходных цепей		
Примерная тематика курсовой работы			
	Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ3129В9 Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ203А Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ312Г Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ209Б Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ315Н Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ3128Б Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ3107Д Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ209А Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ3128А Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ312А Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ3129В9 Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ315Ж Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ203Г Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ3107Е Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ208А Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ315В Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ312А Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе ГТ320А Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ373А Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ315Б Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ203Б Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ350А Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе ГТ320Б Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ312В Расчет элементов схемы резистивного каскада на транзисторе КТ203В		3
Дифференцированный зачёт		**2**	
Всего			**198**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Электронной техники

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

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

3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г. № 521.

Основные источники

1. Москатов, Е.А. Электронная техника : учебное пособие / Москатов Е.А. — Москва : КноРус, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-406-02921-3. — URL: https://book.ru/book/936294 (дата обращения: 28.09.2021). — Текст : электронный.

Дополнительные источники

1. Берикашвили В.Ш. Электронная техника : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Ш. Берикашвили. - М.: Издательский центр “Академия”, 2018. - 336 с.— Текст: непосредственный.
2 Москатов Е.А. Электронная техника : учебное пособие / Е.А. Москатов. – 2-е изд., перераб. – Москва: КНОРУС, 2019. – 200 с. — Текст: непосредственный.

Электронные ресурсы

1. Электронные компоненты: справочная информация// ЗАО «Промэлектроника» [сайт], 1993–2020. — Текст: электронный. —URL: http://info.promelec.ru/catalog_info/ , (дата обращения:10.08.2021). — Режим

доступа: свободный.
2. Сайт-ПАЯЛЬНИК 'cxem.net' [сайт]. — Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС 77 - 59178 от 03.09.2014. — 1999-2020.—URL: http://cxem.net/ , (дата обращения:10.08.2021). – Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
3. Топ-20 полезных ресурсов для инженеров-электриков//ГЕОЛАЙН технологии [сайт]. — 2011-2020. — Текст: электронный. — URL: http://geoline-tech.com/для-инженеров-электриков/,(дата обращения:10.08.2021). – Режим доступа: свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования.

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы оценки**
Уметь: анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность электронной техники производить подбор элементов аппаратуры по заданным параметрам по заданным параметрам рассчитывать и измерять параметры типовых электронных устройств;	Скорость и точность выполнения задания; соответствие выбранного алгоритма условию задачи; Способность грамотно и быстро проводить подбор элементов по заданным параметрам Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач;	*оценка устного опроса;* *оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ;* *оценка результатов тестирования;*
Знать: сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; принципы включения электронных приборов и построения электронных схем	четкость и правильность ответов на вопросы; логика изложения материала; ясность и аргументированность изложения собственного мнения	*оценка устного опроса;* *оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ;* *оценка выполнения индивидуальных заданий.*
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	*психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры*
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия наокружающую среду, оценка эффективности и качества выполнения работ	*решение ситуационных задач;* *решение типовых задач;* *наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях*

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 07 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **6**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **9**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **13**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07. Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

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

1.3 Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;
- подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств;
- читать маркировку радиокомпонентов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности физических явлений в электрорадиоматериалах;
- параметры и характеристики типовых радиокомпонентов.
-

Освоение учебной дисциплины ОП.07 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.

ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ПК 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.07 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты у обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

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

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 126 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часа;
самостоятельной работы обучающегося 42 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***126***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***84***
в том числе:	
лабораторные занятия	*20*
практические занятия	*14*
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	*34*
Самостоятельная работа обучающегося (всего) **в том числе:** работа с учебником и составление план-конспекта, подготовка сообщений; подготовка к выполнению лабораторных работ и их защите работа со справочниками и специализированными источниками при подготовке к экзамену	***42*** *16* *20* *6*
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Материаловедение и электроматериалы			
Тема 1.1 Строение и свойства материалов.	**Содержание учебного материала** 1.Классификация ЭРМ. Основные сведения о строении материалов. Кристаллические материалы. Дефекты в кристаллах. 2.Свойства материалов, методы испытаний. Зонная теория проводимости. 3.Основные сведения из теории сплавов. Виды сплавов.	6	 2 2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 1.2 Проводниковые материалы.	**Содержание учебного материала** 1.Физические процессы в проводниках. Материалы высокой проводимости. Медь и алюминий и их сплавы. 2.Резистивные материалы. Припои, контактолы. Проволочные и пленочные материалы. 3. Кабельные изделия. Виды кабелей.	6	 2 2 2
	Лабораторные занятия 1. Определение удельного электрического сопротивления материалов. 2. Определение температурного коэффициента удельного сопротивления.	4	 2
	Практические занятия 1. Расчет сечения провода.	2	 2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к практической работе**.** Оформление отчета.	10	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.3 Диэлектрики.	**Содержание учебного материала** 1.Физические процессы в диэлектриках. Поляризация диэлектриков. Пробой диэлектриков. 2. Органические диэлектрики. Пластические массы. 3.Неорганические диэлектрики. Активные диэлектрики. Керамика. Слюда.	6	 2 2 2
	Лабораторные занятия 1. Исследование диэлектрических потерь в диэлектриках.	4	 2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета. Подготовка сообщений.	4	2
Тема 1.4 Полупроводники.	**Содержание учебного материала** 1.Физические процессы в полупроводниках. Виды проводимостей. Донорные и акцепторные примеси. 2.Образование p-n перехода. Работы p-n перехода. 3.Простые полупроводники. Сложные полупроводниковые материалы. Германий. Кремний. Селен. Теллур.	6	 2 2 2
	Лабораторные занятия 1. Определение зависимости сопротивления полупроводника от температуры и освещенности.	2	 2
	Практические занятия 1. Изучение свойств полупроводниковых материалов.	2	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к выполнению лабораторной работы. Подготовка к выполнению практической работы. Оформление отчета. Подготовка сообщений.	6	 2
Тема 1.5 Магнитные материалы.	**Содержание учебного материала** 1.Физические процессы в магнитных материалах. Основные характеристики магнитных материалов.	6	 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	2.Магнитомягкие магнитные материалы. Виды магнитомягких материалов. 3.Магнитотвердые магнитные материалы. Виды магнитотвердых материалов.		2 2
	Лабораторные занятия **1.** Исследование свойств магнитных материалов.	4	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета. Подготовка сообщений.	4	2
Раздел 2 Радиокомпоненты			
Тема 2.1 Пассивные элементы радиотехнических устройств.	**Содержание учебного материала** 1.Резисторы. Классификация, основные параметры, Маркировка резисторов. Резистивные материалы. 2.Конденсаторы. Классификация, основные параметры . SMD компоненты. Материалы, используемые при изготовлении конденсаторов.	4	2 2
	Лабораторные занятия 1. Входной контроль пассивных радиоэлементов. 2. Входной контроль пассивных радиоэлементов.	6	2 2
	Практические занятия 1. Выбор радиокомпонентов по предложенной схеме электрической принципиальной радиотехнического блока. Подбор для замены.	6	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	12	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к практической работе. Оформление отчета. Подготовка сообщений.	10	2
Тема2.2 Катушки индуктивности и дроссели ВЧ.	**Содержание учебного материала** 1.Общая характеристика и классификация катушек индуктивностей и дросселей. Материалы, используемые при изготовлении катушек индуктивности.	6	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	2.Основные параметры .Технические характеристики. Индуктивность и собственная емкость катушек индуктивности. 3.Катушки индуктивности с магнитными и немагнитными средами. Экранирование катушек. Дроссели ВЧ.		2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Расчет однослойной катушки индуктивности.	4	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практической работе.	2	2
Тема 2.3 Элементы частотной секции.	**Содержание учебного материала** 1.Классификация устройств фильтрации. Активные RC – фильтры. Цифровые фильтры. 2.Основные параметры условные обозначения и маркировка. Фильтры на ПАВ	4	 2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4 Узлы с магнитными средами.	**Содержание учебного материала** 1.Дроссели. НЧ. Трансформаторы. Классификация. Параметры. Использование трансформаторов в различных цепях радиотехнических устройств. Маркировка 2.Элементы коммутации. Классификация, конструкция. Параметры. Оптроны. Переключатели. Электромагнитное и герконовое реле. 3.Электрические соединители. Виды соединителей.	6	 2 2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со справочниками и специализированными источниками при подготовке к экзамену	6	2
Всего		**126**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории материаловедения, электрорадиоматериалов и радиокомпонентов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:
Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, лабораторные столы, наглядные пособия, стенды, телевизор LG, универсальные лабораторные стенды «ЭРМ», цифровой комбинированный прибор Е7-13, мультиметрUNI-T, зонд контактный для исследования свойств магнитных материалов, наборы пассивных радиокомпонентов, комбинированный прибор Ц4317, комбинированный прибор Ц4324, цифровой комбинированный прибор В7-38, измеритель LCR Е7-8, мультиметры, наборы электрорадиокомпонентов, расходные материалы, кабели, нагрузки, переходники.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г. № 521.

Основные источники

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470070 (дата обращения: 04.06.2021).
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: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Никулин Н.В., Назаров А.С. Радиоматериалы и радиокомпоненты: Учеб. пособ. Для сред. ПТУ. - 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Высш. шк. (профтехобразование), 1986. – 208 с.

Электронные ресурсы

1. Материаловедение. Технология конструкционных материалов //Единое окно доступа к информационным ресурсам: Федеральный портал/ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика".— Москва, 2005-2010. —URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.1 (дата обращения 02.08.2021).— Режим доступа: свободный. —Текст, изображения: электронные.

4 .КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий 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: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 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: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей., опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результатов обучения**	**Формы и методы контроля**
Умения: выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств читать маркировку радиокомпонентов	выбор материалов на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах подбор по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств. чтение маркировки радиокомпонентов.	*оценка устного опроса;* *оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ;* *оценка выполнения индивидуальных заданий.* *оценка результатов тестирования;* *оценка выполнения письменного задания.*
Знания: особенности физических явлений в электрорадиоматериалах параметры и характеристики типовых радиокомпонентов	знание особенностей физических явлений в электрорадиоматериалах; знание параметров и характеристик типовых радиокомпонентов.	*оценка устного опроса;* *оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ;* *оценка выполнения индивидуальных заданий.* *оценка результатов тестирования;* *оценка выполнения письменного задания.*
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	*психологическое анкетирование,* *наблюдение,* *собеседование,* *ролевые игры*
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в технических испытаниях	*решение ситуационных задач;* *решение типовых задач;*

профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	электрической и электромеханической техники, инсталляции, оценка эффективности и качества выполнения работ	*наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях*
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в мероприятиях по использованию электрической и электромеханической техники,	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск не информации; использование различных источников , включая электронные	*наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством*
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	использование различных методов работы в коллективе и команде	*наблюдение за использованием различных методов работы в коллективе и команде, общением с клиентами, руководством*
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	выработка ответственности за работу членов команды и результат выполнения заданий	*наблюдение за формированием выработки ответственности за работу членов команды и результат выполнения заданий*
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития и заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	*наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа участие в конкурсах и олимпиадах по специальности*

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	*наблюдение за выработкой умений ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 08 Вычислительная техника

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **6**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **15**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **16**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Вычислительная техника

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-Использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности;
-Использовать логические элементы и законы алгебры логики для решения технических задач;
-Выбирать и использовать интерфейсы для решения технических задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

-Классификацию и типовые узлы вычислительной техники;
-Архитектуру микропроцессорных систем;
-Основные методы цифровой обработки сигналов.

Освоение учебной дисциплины ОП.08 Вычислительная техника способствует формированию **профессиональных компетенций**:

ПК 1.2 Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков;

ПК 2.2 Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий;

ПК 2.3 Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.08 Вычислительная техника у обучающихся формируются **общие компетенции**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

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

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 207 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 138 часов;

самостоятельной работы обучающегося 69 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объём часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***207***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***138***
в том числе:	
практические занятия	*22*
лабораторные занятия	*40*
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	*62*
Самостоятельная работа обучающегося (всего) **в том числе:** составление плана ответа на специально подготовленные вопросы; подготовка отчетов по лабораторным и практическим занятиям; доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы; проработка тестовых заданий	***69*** *34* *15* *10* *10*
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Вычислительная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Введение	Основные цели и задачи курса. Роль вычислительной техники в современных условиях.	2	1
Раздел 1 Физические и логические основы вычислительной техники		**44**	
Тема 1.1 Виды информации и способы представления её в ЭВМ	**Содержание учебного материала** 1 Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Правила недесятичной арифметики Способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1.Перевод чисел из одной 2.Выполнение арифметических операций системы счисления в другую.	4	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработать вопросы тестов составление плана ответа на специально подготовленные вопросы подготовка отчетов по практическим занятиям	5	2
Тема 1.2 Логические основы ЭВМ	**Содержание учебного материала** 1 Элементарные логические функции. Основы алгебры логики. Булевы переменные. Таблицы истинности, формулы. Для описания функционирования цифрового устройства используется булева алгебра, которая определяет несколько способов задания логических функций как функций двоичных переменный. Функции отрицания, дизъюнкции и конъюнкции. 2 Основной базис алгебры логики. Законы алгебры логики. Нормальные и совершенно нормальные формы. Правила де Моргана. Аксиомы алгебры логики.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
	Практические занятия 1.Разработка СКНФ и СДНФ по таблицам истинности	2	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Упростить логические выражения; доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы;	4	2
Тема 1.3 Физические основы вычислительной техники.	**Содержание учебного материала** 1. Реализации элементов булевой алгебры на базе транзисторов. Для физической реализации выделенных функций в простейшем случае можно использовать транзисторную логику. При реализации транзисторной логики используют параллельное и последовательное включение транзисторов 2. Интегральное исполнение логических элементов. Базовые элементы ИМС. Основные понятия интегральных микросхем (ИМС). Типовые ИМС Временные диаграммы 3. Базовый элемент ТТЛ. Комплементарная пара. 4. Принцип действия, основные параметры и характеристики	8	 2 2 2 2
	Лабораторные занятия 1.Разработка и моделирование логической схемы по заданной логической функции	6	2
	Практические занятия Проектирование сложных логических функций на простейших ИМС	2	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработать вопросы тестов - подготовка отчетов по лабораторным и практическим занятиям; - доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	7	2
Раздел 2 Основные элементы и устройства		**161**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
вычислительной техники			
Тема 2.1 Типовые узлы и устройства вычислительной техники	**Содержание учебного материала** 1.Триггеры RS и D типа; JK и T типа. Назначение.Таблицы истинности триггеров, диаграмма их работы.Поведение триггера описывается матрицей или таблицей переходов. Различают полную и сокращенную таблицу переходов. В полной таблице переходов определяется последующее состояние триггера Q(t+1) в зависимости от состояний входных информационных сигналов и предыдущего состояния триггера: Сокращенная таблица переходов не принимает в расчёт предыдущее состояние триггера, поскольку поведение триггера полностью определяется состоянием входных сигналов. Информационные входы и входы синхронизации. Разница между синхронным и асинхронным триггером.Различие в условных обозначениях входов RS-триггеров на элементах И-НЕ и ИЛИ-НЕ. Соотношение частоты входных и выходных импульсов для триггера со счётным входом 2.Регистр: общие сведения, параллельный регистр, сдвиговый регистр Последовательный регистр. Регистр – накапливающий узел, предназначенный для приема, хранения, преобразования и выдачи двоичной информации. Графическое изображение. Реализация на триггерах с динамическим управлением.Регистры сдвига строятся с использованием двухступенчатых триггеров или триггеров с динамическим управлением 3.Счетчики: назначение и типы. Двоичные, десятичный счетчики. Суммирующие двоичные счетчики. Вычитающий и реверсивный счетчик. Десятичный счетчик. Различают счётчики суммирующие, вычитающие и реверсивные, направление счёта в которых зависит или от управляющего сигнала, или от того, на какой вход: суммирующий или вычитающий, подаются импульсы, которые подвергаются счёту Различают двоичные счётчики, десятичные и счётчики по произвольному основанию 4.Сумматоры одноразрядные. Сумматоры комбинационные. Сумматоры с параллельным переносом. Комбинационная схема, предназначенная для сложения двоичных чисел, называется сумматором. Сумматор любой разрядности обычно строится на одноразрядных полных сумматорах, которые имеют три входа и два выхода. Таблица истинности 5.Процесс сложения двоичных чисел. Применение сумматоров. Сумматоры в составе АЛУ ЭВМ. Одноразрядный двоичный сумматор.	16	2 2 2 2 2

	6.Шифратор, дешифратор. Принцип работы, временная диаграмма, логические зависимости шифратора. При определении номера выхода надо учитывать тот факт, что входная информация представлена в двоичном виде, а выходы пронумерованы в десятичной системе счисления. Следовательно, для определения номера выхода необходимо с учётом веса каждого информационного разряда осуществить преобразование двоичного числа, подаваемого на информационные входы, в десятичное. Возможные способы условного обозначения 7.Мультиплексоры, демультиплексоры. Назначение и принцип работы. Мультиплексорное дерево.Условное обозначение мультиплексора. Пример реализации демультиплексора на основе дешифратора 8 Классификация устройств памяти – ОЗУ, ПЗУ. Принципы построения		2 2 2
	Лабораторные занятия Исследование D- триггера Исследование работы последовательного 4-х разрядного регистра Исследование десятичного счетчика Исследование арифметического сумматора	16	 2 2 2 2
	Практические занятия Работа триггеров. Временные диаграммы работы Построение регистров на элементах ИМС Работа счетчика	6	 2 2 2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	22	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработать вопросы тестов - подготовка отчетов по лабораторным и практическим занятиям; -доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы - составление плана ответа на специально подготовленные вопросы	19	 2
Тема 2.2 Основы микропроцессорных систем	**Содержание учебного материала** 1. Архитектура микропроцессора. 2. Рабочий цикл микропроцессора	22	 2 2

	Гарвардская архитектура. Фоннеймановская архитектура. Микроархитектура микропроцессора - это аппаратная организация и логическая структура микропроцессора, регистры, управляющие схемы, арифметико-логические устройства, запоминающие устройства и связывающие их информационные магистрали. Макроархитектура - это система команд, типы обрабатываемых данных, режимы адресации и принципы работы микропроцессора. В общем случае под архитектурой ЭВМ понимается абстрактное представление машины в терминах основных функциональных модулей, языка ЭВМ, структуры данных. Структура типового микропроцессора : шины данных, адреса, управления, память, порты ввода/вывода		2
	3. Методы адресации 32-разрядных МП. Непосредственная адресация Режимом адресации называют процедуру нахождения операнда для выполняемой команды.		2
	4. Прямая и косвенная адресации. Регистровая адресация. Прямая адресация памяти		2
	5. Директивы языка ассемблера. Директивы ассемблера могут быть разделены на ряд категорий: символические определения, резервирование пространства памяти, инициализация данных, управление состоянием ассемблера, выбор сегментов, определение макрокоманд		2
	6. Арифметические команды и команды пересылки данных. Команды арифметического сложения ADD и ADC. Команды арифметического вычитания SUB и SBB. Команды инкремента INC и декремента DEC. Команды умножения MUL и IMUL. Команды деления DIV и IDIV. Команда MOV Команда обмена данных XCHG		
	7. Команды сдвига и логические операции. Команды логического сдвига вправо SHR и влево SHL; команды арифметического сдвига вправо SAR и влево SAL; команды циклического сдвига вправо ROR и влево ROL; команды циклического сдвига вправо RCR и влево RCL с переносом. Каждая команда содержит два операнда: первый операнд – поле данных – может быть либо регистром, либо ячейкой памяти; второй операнд – счетчик сдвигов. логическое умножение (И, AND), логическое сложение (ИЛИ, OR), исключающее ИЛИ (XOR) и отрицание (NOT).		2
	8. Команды передачи управления. Команды передачи управления обеспечивают переход из одной части программы в другую. По принципу действия они делятся на три группы: 1. Команды безусловной передачи управления:		2

	- команды безусловного перехода; - вызова процедуры и возврата из процедуры; - вызова программных прерываний и возврата из программных прерываний. 2. Команды условной передачи управления: - команды переходы по результату команды сравнения cmp; - команды перехода по состоянию определенного флага; - команды перехода по содержимому регистра cx (ecx). 3. Команды управления циклом: - Команда организации цикла со счетчиком cx (ecx); - Команда организации цикла со счетчиком cx (ecx) с возможностью досрочного выхода из цикла по дополнительному условию <u>9. Команды ввода-вывода. Работа со строками.</u> IN - команда ввода из ВНУ; OUT - команда вывода на ВНУ. В зависимости от размера операнда команды для обработки строк делятся на три группы. Первая группа предназначена для работы с 8-битными операндами, то есть с отдельными символами. Имена этих команд заканчиваются на «B» (byte). Имена команд второй группы, предназначенных для работы с 16-битными операндами, заканчиваются символом «W» (word). Третья группа команд работает с 32-битными операндами, и имена их заканчиваются на «D» (double word). <u>10. Программирование ввода-вывода</u>. Основное отличие между пересылками "регистр-память" и пересылками из/в периферийное устройство ПУ состоит в том, что скорость функционирования ПУ может существенно отличаться от скорости работы процессора и поэтому ПУ далеко не всегда бывает готово к обмену. Устройств ввода-вывода (УВВ) много, надо как-то обеспечить адресацию. Устройства ввода-вывода разные, надо как-то унифицировать правила обмена. <u>11. Прерывания</u>. Прерывания - это посылаемые устройствами процессору специальные сигналы о необходимости передачи какой-то информации, либо о сбойной ситуации. Организация системы прерываний.		2 2 2
	Лабораторные занятия Синтез и анализ цифровых устройств на основе сумматоров и АЛУ Разработка программ на ассемблере с использованием арифметических команд Разработка программ на ассемблере с использованием логических операций	12	 2 2 2
	Практические занятия Структура микропроцессора Разработка схемы ПЗУ, ОЗУ	4	 2 2

	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	16	
	Самостоятельная работа обучающихся составление плана ответа на специально подготовленные вопросы - подготовка отчетов по лабораторным и практическим занятиям; -доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	18	 2
Тема 2.3 Организация интерфейсов и периферийных устройств ВТ	**Содержание учебного материала** 1. Основные устройства ЭВМ и принцип программного управления. Суть принципа программного управления компьютером сводится к следующим трем положениям: любая работа выполняется компьютером по программе; исполняемая программа находится в оперативной памяти; программа выполняется автоматически. 2. Интерфейс устройств ВТ. Типы. Принцип действия. По способу передачи информации интерфейсы подразделяются на параллельные и последовательные 3. Устройства ввода информации. Основные характеристики параметры, интерфейс-подключения. 4. Принцип действия. Основные характеристики. Устройства ввода: Клавиатура, сканер, манипулятор, камера, микрофон. Классификация. 5. Устройства вывода информации. Классификация устройств вывода. 6. Принцип действия. Основные характеристики. интерфейс-подключения. 7. Видеосистема компьютера. Классификация. Структурная схема. 8. Принцип действия. Основные характеристики. Основные блоки. 9.Аудиосистема компьютера.Принцип действия. Основные характеристики 10.Хранители внешней памяти. Классификация, сферы использования. 11. Принцип действия. Основные характеристики. Объём памяти, быстродействие.	22	 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	Лабораторные занятия 1.Освоение программного обеспечения тестирования энергопотребления и температурного режима видеокарты. 2.Исследование принципа работы жёсткого диска. Подключение жёсткого диска Неисправности накопителей на жестких магнитных дисках	6	 2 2

	Практические занятия 1.Исследование внутренних интерфейсных шин ПК 2.Исследование внешних интерфейсных шин ПК	4	 2 2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	10	
	Самостоятельная работа обучающихся составление плана ответа на специально подготовленные вопросы - подготовка отчетов по лабораторным и практическим занятиям; - доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	16	 2
Итого		**207**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Вычислительной техники;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

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-IОЗУ 32 Гб DDR4-2400 8 Гб x4 шт Накопитель HDD1 Тбx2шт, Плоттер EpsonSC-T3400, Принтер CanonLBP6020B, Сканер CanonLide20, Кондиционер Novaki, Люстра Чижевского, методические указания по выполнению лабораторных, инструкции по охране

3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г. № 521.

Основные источники

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470070 (дата обращения: 04.06.2021).

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: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Никулин Н.В., Назаров А.С. Радиоматериалы и радиокомпоненты: Учеб. пособ. Для сред. ПТУ. - 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Высш. шк. (профтехобразование), 1986. – 208 с.

Электронные ресурсы

2. Материаловедение. Технология конструкционных материалов //Единое окно доступа к информационным ресурсам: Федеральный портал/ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика".— Москва, 2005-2010. —URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.1 (дата обращения 02.08.2021).— Режим доступа: свободный. —Текст, изображения: электронные.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
Уметь: Использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности; Использовать логические элементы и законы алгебры логики для решения технических задач; Выбирать и использовать интерфейсы для решения технических задач	- обоснованно и грамотно производить выбор элементной базы для проектирования цифровых схем; - грамотно производить синтез и анализ цифровых схем; - последовательно и правильно проводить исследование типовых схем вычислительной техники; - точно и грамотно выполнять упрощение логических схем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических и лабораторных работ
Знать: Классификацию и типовые узлы вычислительной техники основные методы цифровой обработки сигналов Архитектуру микропроцессорных систем	правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты; четкое понимание и изложение классификации и способы описания цифровых устройств; грамотное понимание, принципов построения и действия цифровых устройств комбинационного и последовательностного типа; грамотное понимание основные методы цифровой обработки сигналов;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при защите практических и лабораторных работ, тестирования и др. видов текущего контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры
ОК 2. Организовывать собственную деятельность,	выбор и применение методов и способов	решение ситуационных задач;

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 09 Электрорадиоизмерения

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **6**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **15**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **16**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 Электрорадиоизмерения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
-пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;
-составлять измерительные схемы для проведения экспериментов;
-подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
-основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;
-методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений;

Освоение учебной дисциплины ОП.09 Электрорадиоизмерения способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 2.3 Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ПК 3.1 Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 3.2 Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.

ПК 3.3 Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.09 Электрорадиоизмерения у обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются личностные результаты:

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной работы обучающихся 60 часов;

самостоятельной работы обучающихся 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***90***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***60***
в том числе:	
лабораторные занятия	*26*
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) **в том числе:** Доработка, подготовка конспекта, работа с источниками Подготовка к защите лабораторной работы. Подготовка к дифференцированному зачёту	***30*** *18* *10* *2*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Электрорадиоизмерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1 Основы электрорадиоизмерений.		**8**	
Тема 1.1. Основные определения и термины. Эталоны	**Содержание учебного материала** 1.Основные определения и термины. Эталоны. Метрологическое обеспечение единства измерений. Техническая основа обеспечения единства измерений. Поверка, ревизия и экспертиза средств измерений. Виды и методы измерений. Классификация методов измерений	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Эталоны и меры физических величин, передача размеров единиц физических величин.	2	2
Тема 1.2. Погрешности измерений.	**Содержание учебного материала** 1.Погрешности измерений. Определение погрешности. Классификация погрешности. Метод, которым проводятся измерения. Принцип измерений. Погрешность измерений. Точность измерений. Правильность измерений. Достоверность измерений.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся Методы и виды измерений, классификация. Погрешности измерения, методы коррекции погрешностей. Подготовка к защите лабораторной работы.	2	2
Раздел 2 **Измерение напряжений, токов и мощности.**		**16**	
	Содержание учебного материала	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Тема 2.1. Измерение тока, напряжения и мощности электромеханическими измерительными приборами.	1.Измерение тока, напряжения и мощности электромеханическими измерительными приборами. 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.		
	Лабораторные занятия 1.Измерение постоянного тока и напряжения 2.Измерение переменного тока и напряжения 3.Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока	6	2
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Устройство аналоговых электромеханических приборов для измерения мощности, измерение мощности на высоких частотах. Подготовка к защите лабораторной работы.	2	2
Тема 2.2. Выпрямительные и термоэлектрические измерительные приборы.	**Содержание учебного материала** 1.Выпрямительные и термоэлектрические измерительные приборы. Измерение переменного тока. Особенности измерения токов и напряжения высокой частоты. Термоэлектрические приборы, включение их в измерительную цепь. Погрешности термоэлектрических приборов.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к защите лабораторной работы. Компенсационные методы измерения напряжения. Влияние частоты на показания вольтметров. Специальные типы вольтметров.	2	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Тема 2.3. Аналоговые и цифровые электронные вольтметры	**Содержание учебного материала** 1.Аналоговые и цифровые электронные вольтметры. Классификация электронных вольтметров. Структурные схемы аналоговых электронных вольтметров, принцип работы.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3 **Приборы формирования стандартных измерительных сигналов.**		**18**	
Тема 3.1. Измерительные генераторы сигналов низкой частоты.	**Содержание учебного материала** 1.Измерительные генераторы сигналов низкой частоты. Классификация и основные характеристики измерительных генераторов. Структурная схема генератора низкой частоты (ГНЧ). Регулировка выходного сигнала и частоты его следования, фиксация и определение параметров выходного сигнала.	2	2
	Лабораторные занятия 1.Изучение низкочастотного генератора	2	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Генераторы сигналов низкой частоты Подготовка к защите лабораторной работы	2	2
Тема 3.2. Измерительные генераторы сигналов высокой частоты	**Содержание учебного материала** 1.Измерительные генераторы сигналов высокой частоты. Структурная схема генератора высокой частоты (ГВЧ). Регулировка выходного сигнала и частоты его следования, фиксация и определение параметров выходного сигнала.	2	2
	Лабораторные занятия 1.Изучение высокочастотного генератора	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Генераторы сигналов высокой частоты Подготовка к защите лабораторной работы.	2	2
Тема 3.3. Измерительные генераторы импульсных сигналов. Измерительные генераторы шумовых сигналов.	**Содержание учебного материала** 1.Измерительные генераторы импульсных сигналов. Измерительные генераторы шумовых сигналов. Виды импульсов, вырабатываемых генератором, их характеристики. Назначение блоков генератора, принцип их действия. Понятие о генераторах шума, принцип их действия и область применения.	2	2
	Лабораторные занятия 1.Изучение генератора импульсов	2	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Компенсационные методы измерения напряжения. Влияние частоты напоказания вольтметров. Специальные типы вольтметров. Оформить конспект по основным пунктам. Подготовка к защите лабораторной работы.	2	2
Раздел 4 **Исследование формы электрических сигналов.**		16	
Тема 4.1. Электронно-лучевые осциллографы. Двухлучевые и двухканальные осциллографы.	**Содержание учебного материала** 1.Электронно-лучевые осциллографы. Двухлучевые и двухканальные осциллографы. Электронно-лучевая трубка и принцип действия электронного осциллографа. Техника осциллографических измерений. Понятие о многолучевых осциллографах, их	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
	отличительные особенности. Понятие о двухканальном осциллографе, его особенности. Режимы работы каналов.		
	Лабораторные занятия 1.Электронные осциллографы, исследование формы электрических сигналов 2.Изучение цифрового запоминающего осциллографа	6	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Электронно-лучевые осциллографические трубки. Скоростные и стробоскопические осциллографы. Запоминающие осциллографы. Выбор типа осциллографа для проведения эксперимента. Изучить теоретические сведения, приводимые в литературе. Микроконтроллеры, используемые в DSO. Матричные жидкокристаллические индикаторные панели. Функциональные измерительные преобразователи используемые в DSO. Подготовка к защите лабораторной работы.	8	2
Раздел 5 **Измерение параметров сигналов**		**14**	
Тема 5.1. Измерение частоты и временных интервалов электрических сигналов.	**Содержание учебного материала:** <u>1.Измерение частоты и временных интервалов электрических сигналов.</u> Требование к точности измерения частоты в различных диапазонах. Понятие об эталонах частоты. Виды частотно-измерительных приборов, частотомеры. Электронные методы измерения частоты и времени. Методы измерения фазы гармонических колебаний и их краткая характеристика.	2	2
	Лабораторные занятия 1.Изучение электронно-счётного частотомера	2	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
	Самостоятельная работа обучающихся Измерение частоты методом непосредственной оценки. Измерение частоты резонансными методами. Измерение частоты методом заряда и разряда конденсатора. Подготовка к защите лабораторной работы.	2	2
Тема 5.2. Измерение нелинейных искажений сигналов. Анализ частотного спектра.	**Содержание учебного материала** <u>1.Измерение нелинейных искажений сигналов. Анализ частотного спектра.</u> Понятие частного спектра сигналов. Характеристика искажений электрического сигнала. Средства измерения нелинейных искажений, их устройство принцип работы. Средства анализа частотного спектра сигналов, устройство принцип работы гетеродинного анализатора спектра.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Устройство автоматических (цифровых) измерителей коэффициента нелинейных искажений. Устройство фильтровых анализаторов спектра. Устройство дисперсионных анализаторов спектра.	2	2
Тема 5.3. Измерение параметров Модулированных сигналов.	**Содержание учебного материала** <u>1.Измерение параметров модулированных сигналов.</u> Характеристики и параметры модулированных сигналов. Методы и средства измерения параметров модулированных сигналов.	2	2
	Лабораторные занятия 1.Измерение коэффициента амплитудной модуляции	2	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 6 **Измерение параметров компонентов электротехнических и радиотехнических цепей исследование характеристик радиоустройств.**		**16**	
Тема 6.1. Измерение параметров компонентов с сосредоточенными постоянными.	**Содержание учебного материала** 1.Измерение параметров компонентов с сосредоточенными постоянными**.** Метод непосредственной оценки параметров. Методика измерения сопротивления, ёмкости, тангенса угла диэлектрических потерь индуктивности и добротности.	2	
	Лабораторные занятия 1.Измерение ёмкости, сопротивления и индуктивности	2	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.2. Измерение параметров полупроводниковых приборов	**Содержание учебного материала** Измерение параметров полупроводниковых приборов**.** Метод непосредственной оценки параметров. Методика измерения падения напряжения на p и n переходах, проверка параметров транзисторов	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	2
Тема 6.3. Измерение параметров конденсаторов, сопротивления, катушек индуктивности	**Содержание учебного материала** 1.Измерение параметров конденсаторов, сопротивления, катушек индуктивности. Метод непосредственной оценки параметров. Измерения параметров конденсаторов, сопротивления, катушек индуктивности.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.4. Исследование амплитудно-частотных характеристик (АЧХ)	**Содержание учебного материала** 1.Исследование амплитудно-частотных характеристик (АЧХ). Методы исследования АЧХ четырехполюсников. Устройство структурная схема панорамного измерителя АЧХ, его принцип работы.	2	2
	Лабораторные занятия 1.Изучение панорамного измерителя АЧХ	2	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Метод снятия АЧХ по точкам. Источники погрешностей при исследовании АЧХ Подготовка к защите лабораторной работы. Подготовка к дифференцированному зачёту	4	2
	Дифференцированный зачет	**2**	
Всего		**90**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории Электрорадиоизмерений.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, лабораторные столы, стенды, телевизор LG, вольтметры цифровые В7-38, микровольтметры В3-57, милливольтметры В3-38А, измерителиLCR Е7-13, амперметры аналоговые, ваттметры аналоговые, источники питания постоянного тока Б5-47, источники питания постоянного тока ELTMENT, генераторы низкочастотные Г3-109, генераторы низкочастотные Г3-118, генераторы высокочастотные Г4-102А, генераторы импульсов Г5-72, осциллографы аналоговый С1-73, стенды электротехнические нагрузочные, измерители АЧХ Х1-50, многофункциональные приборы (мультиметр) Unit, Осциллографы цифровые АКИП 4115/1А, Частотомеры MASTECHM S6100, генераторы DDS OWON, расходные материалы, кабели, нагрузки, переходники, наглядные пособия, инструкции по охране.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г. № 521.

Основные источники

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, 2021. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08586-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473251 (дата обращения: 28.09.2021).

Дополнительные источники

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

Электронные ресурсы

4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [сайт]:

система федеральных образовательных порталов. –Режим доступа: http://www.ict.edu.ru/, свободный, (дата обращения: 20.08.2020).
5. Топ-20 полезных ресурсов для инженеров-электриков [Электронный ресурс] //ГЕОЛАЙН технологии, 2011-2020. — Режим доступа:http://geoline-tech.com/для-инженеров-электриков/,свободный,(дата обращения: 20.08.2021).
6. Проходцев В.В. Электрорадиоизмерения [Электронный ресурс]: сборник тестов//Информационно-коммуникационные технологии в образовании [сайт]: система федеральных образовательных порталов, 2003-2020. –Режим доступа: http://window.edu.ru/library/pdf2txt/474/19474/2686, свободный,(дата обращения: 20.08.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, опросов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показания оценки результата**	**Формы и методы контроля**
Уметь: пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; составлять измерительные схемы для проведения экспериментов; подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;	Грамотное использование контрольно-испытательной и измерительной аппаратуры; Грамотное проведение измерений с заданной точностью различных электрических и радиотехнических величин	*оценка устного опроса;* *оценка защиты лабораторных работ;* *;*
Знать: основные методы измерения электрических и радиотехнических величин; методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений;	Понимание и грамотный выбор основных методов измерения электрических и радиотехнических величин;	*оценка устного опроса;* *оценка защиты лабораторных работ;*
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	*психологическое анкетирование,* *наблюдение, собеседование*
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ	*решение ситуационных задач;* *решение типовых задач;* *наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях*
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения и	

	изготовления приборов и оборудования;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников , включая электронные	*наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством*
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа с программным обеспечением применяемым для работы с современными средствами измерения; просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	*наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа участие в конкурсах и олимпиадах по специальности*
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области развития элементной базы, развития интегральных микросхем и технологий изготовления	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 10 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **6**

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **13**

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **15**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по спеиальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

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

1.3 Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающий должен уметь:

-использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;

-применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

-организовывать автоматизированное рабочее место для решения профессиональных задач;

В результате освоения дисциплины обучающий должен знать:

-состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

-основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления;

-основные устройства вычислительных систем, их назначение и функционирование.

Освоение учебной дисциплины ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности у обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

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

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***108***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***72***
в том числе:	
лабораторные занятия	*32*
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	*32*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***36***
в том числе:	
чтение и анализ литературы	*2*
подготовка к лабораторным работам и оформление отчета лабораторных работ	*6*
создание и оформление справочных таблиц в текстовом редакторе Word	*4*
создание электронного калькулятора	*4*
создание и оформление презентации «Мой Крым»	*4*
создание и оформление Web-сайта «Мое портфолио»	*8*
подготовка к дифференцированному зачету	*2*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Введение в информационные технологии		**6**	
Тема 1.1 Основные понятия	**Содержание учебного материала** 1.Информация. Свойства информации. Информационные технологии (ИТ) и информационные системы (ИС)	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Классификация программного обеспечения	**Содержание учебного материала** 1.Понятие программного обеспечения ИТ. Классификация программного обеспечения	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Состав и структура ПЭВМ вычислительных систем	**Содержание учебного материала** 1.Понятие структуры компьютера. Основные компоненты, состав и структура вычислительных систем.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2 Программное обеспечение информационных технологий		**76**	
Тема 2.1 Программное обеспечение	**Содержание учебного материала** 1.Современные операционные системы. Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач	2	2
	Лабораторные занятия	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
персонального компьютера	1.Работа в среде ОС Windows 2.ОС Windows: параметры и стандартные программы		2 2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение и анализ литературы. Подготовка к лабораторному занятию, написание отчета	2	 2 2
Тема 2.2 Основы компьютерной безопасности	**Содержание учебного материала** 1.Понятие информационной безопасности. Защита информации.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Текстовый процессор	**Содержание учебного материала** 1.Обзор современных текстовых процессоров. Текстовый редактор MSWord: назначение, возможности, области применения.	2	1
	Лабораторные занятия 1.Ввод и редактирование текста в текстовом редакторе 2.Создание текстового документа, содержащего таблицы 3.Технология работы с большими документами	6	 2 2 2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	6	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Чтение и анализ литературы. 2. Создание и оформление справочных таблиц в текстовом редакторе Word	6	 2 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 2.4 Работа в табличном процессоре	**Содержание учебного материала** 1. Табличный процессор MS Excel. Описание, основные принципы работы, ввод и копирование данных в ячейках. Настройка интерфейса 2. Организация вычислений с помощью формул. Основные виды формул. Правила вычисления данных различных типов. Относительная и абсолютная адресация. 3. Встроенные функции. Основные типы функций. Особенности ввода параметров. Работа с функциями различных типов 4. Построение диаграмм. Основные правила построения диаграмм различных типов. Подписи на диаграммах. Построение трехмерных поверхностей	8	 1 2 2 2
	Лабораторные занятия 1.Основные приемы работы с MS Excel	4	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение и анализ литературы. Создание электронного калькулятора	4	 2 2
Тема 2.5 Основы работы с базами данных	**Содержание учебного материала** 1. Основные понятия баз данных. Проектирование БД. Виды баз данных. Реляционные базы данных. Основные этапы проектирования БД 2. СУБД MS Access: назначение, основные приемы работы. Создание и сохранение БД. Два режима работы в СУБД. Основные объекты. Создание таблиц, схема данных. Создание запросов в режиме конструктора. Создание форм и отчетов для работы с БД 3. Поиск информации в БД. Основные принципы и правила организации поиска в БД	6	 1 1 1
	Лабораторные занятия 1.Создание таблиц 2.Создание форм 3.Создание запросов 4.Создание отчетов	8	 2 2 2 2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
	В том числе в форме практической подготовки	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение и анализ литературы. Подготовка к лабораторному занятию, написание отчета	6	3
Тема 2.6 Программы создания презентаций	**Содержание учебного материала** 1.Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации. Виды графической информации. Форматы сжатия графической информации. Основные приемы создания и обработки графической и мультимедийной информации 2. Технологии создания презентаций. Основные правила создания презентаций, оформления слайдов, цветовая палитра, размещения текста и изображений	4	1 2
	Лабораторные занятия 1.Подготовка презентаций в пакете PowerPoint	2	2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение и анализ литературы. Создание и оформление презентации «Мой Крым»	4	3
Раздел 3 Сетевые технологии обработки информации		**24**	
Тема 3.1 Локальные и глобальные сети	**Содержание учебного материала** 1.Компоненты вычислительной сети. Классификация сетей. Среда передачи данных	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3.2 Глобальная сеть Интернет. Основные протоколы сети	**Содержание учебного материала** 1. Современная структура сети Интернет. Сервисы Интернета. 2. Электронная почта. Поиск информации в Интернет. Основные правила работы с электронной почтой, принцип работы электронной почты, используемые протоколы. Принципы использования поисковых сервисов, уточнение поиска с помощью специальных функций	4	 1 2
	Лабораторные занятия 1.Электронный секретарь MS Outlook 2.Поиск и машинный перевод информации в Интернет	4	 2 2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение и анализ литературы. Подготовка к лабораторному занятию, написание отчета	2	 2 2
Тема 3.3 Основы проектирования Web-страниц	**Содержание учебного материала** 1. Графические редакторы Web-страниц. HTML-редакторы. Принципы разработки Web-сайтов	2	1
	Лабораторные занятия 1.Создание простейшего HTML-документа. Форматирование шрифта и абзаца. Вставка в HTML-документ рисунков. 2.Создание закладок и гиперссылок. Создание и форматирование таблиц	4	 2 2
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение и анализ литературы. Создание и оформление Web-сайта «Мое портфолио» Подготовка к дифференцированному зачету.	12	 2 2 2
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	**108**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики.

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, компьютеры персональные с мониторами, экран переносной, проектор EPSON, доска маркерная, стенд «Образовательно-квалификационные характеристики», стенд «Шрифты для оформления деловой документации», стенд «Области пальцев на клавиатуре», учебники, инструкции по охране труда.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г. № 521.

Основные источники

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1067007 (дата обращения: 30.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1041338 (дата обращения: 30.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1073058 (дата обращения: 30.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный

ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1073058 (дата обращения: 30.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

Электронные ресурсы

7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [сайт]: система федеральных образовательных порталов. –URL: http://www.ict.edu.ru/, (дата обращения: 20.08.2021). – Режим доступа:свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
Знать: Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; Основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления; Основные устройства вычислительных систем, их назначение и функционирование.	Выбор информационных и телекоммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Определение необходимых для решения конкретных задач вычислительных систем и автоматизированных систем управления Классификация устройств вычислительных систем по их функциональному назначению	*оценка устного опроса;* *оценка защиты лабораторных работ;* *оценка выполнения индивидуальных заданий;* *оценка выполнения задания в тестовой форме*
Уметь: Использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; Применять компьютерные и телекоммуникационные средства; Организовывать автоматизированное рабочее место для решения профессиональных задач.	Решение ситуативных задач профессиональной деятельности с помощью соответствующего программного обеспечения Использование компьютерных и телекоммуникационных средств для решения поставленных задач Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для организации автоматизированного рабочего места при решении профессиональных задач	*оценка устного опроса;* *оценка защиты лабораторных работ;* *оценка выполнения индивидуальных заданий;* *оценка выполнения задания в тестовой форме*
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	*психологическое анкетирование,* *наблюдение,* *собеседование,* *ролевые игры*
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессио-нальных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ	*решение ситуационных задач;* *решение типовых задач;* *наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях*
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестан-дартных профессиональных задач в области применения и	

	изготовления приборов и оборудования;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	*наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством*
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Поиск необходимой информации в сети Интернет; просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	*наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, участие в конкурсах и олимпиадах по специальности*
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области развития радиоаппаратостроения,	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;
-анализировать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в сфере профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
-законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности у обучающегося формируются **общие компетенции**:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

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

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***72***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***48***
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе: - составить таблицу - решить задачи - решение тестовых заданий - подготовить сообщение по теме - подготовить доклад по теме	***24*** *2* *8* *6* *4* *4*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Нормативно-правовые акты и система российского законодательства	**Содержание учебного материала** Нормативно-правовые акты и система российского законодательства. Понятие и виды норм права. Нормативно-правовые акты. Действие нормативно-правовых актов. Отрасли права. Толкование правовых норм.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач, тестов	1	2
Тема 2. Трудовые правоотношения.	**Содержание учебного материала** Трудовые правоотношения. Основные понятия и источники трудового права. Трудовые правоотношения. Права и обязанности работников и работодателей в сфере профессиональной деятельности.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение ситуационных задач	2	2
Тема 3. Понятие, субъекты трудового договора.	**Содержание учебного материала** Понятие, субъекты трудового договора. Трудовой договор: понятие, виды, содержание. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 4. Рабочее время.	**Содержание учебного материала** Рабочее время. Структура и виды рабочего времени. Совместительство и сверхурочная работа. Режим рабочего времени.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение ситуационных задач	2	2
Тема 5. Время отдыха.	**Содержание учебного материала** Время отдыха. Понятие и виды времени отдыха. Отпуска. Отзыв из отпуска.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 6. Заработная плата	**Содержание учебного материала** Заработная плата. Понятие и системы заработной платы. Правовое регулирование заработной платы. Тарифная система, надбавки и доплаты. Порядок выплаты заработной платы.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение, доклад	2	2
Тема 7. Трудовая дисциплина и материальная ответственность.	**Содержание учебного материала** Трудовая дисциплина и материальная ответственность. Понятие и методы обеспечения дисциплины труда. Понятие дисциплинарной ответственности работника. Дисциплинарные проступки и дисциплинарные взыскания. Понятие материальной ответственности. Условия и виды материальной ответственности.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач, тестов.	2	2
Тема 8. Правовое регулирование занятости и трудоустройства.	**Содержание учебного материала** Правовое регулирование занятости и трудоустройства Безработица и ее последствия. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве. Государственные органы занятости населения. Право социальной защиты граждан. Правовой статус безработного.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 9. Конституция - основной закон государства	**Содержание учебного материала** Конституция - основной закон государства Понятие Конституции, ее место в системе законодательства. Правовой статус личности РФ. Гражданство. Личные права и свободы человека и гражданина РФ. Роль Конституции РФ в трудовом праве.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач, заполнение таблицы «Права человека и гражданина»	2	2
Тема 10. Социальное обеспечение граждан	**Содержание учебного материала** Социальное обеспечение граждан Понятие социального обеспечения граждан. Особенности пенсионной системы РФ. Отдельные виды пенсий и социальной помощи.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11. Трудовые споры.	**Содержание учебного материала** Трудовые споры.Понятие трудовых споров. Классификация трудовых споров. Коллективные и индивидуальные трудовые споры. Право на забастовку. Порядок проведения забастовки. Разрешение трудовых споров.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение, доклад	1	1
Тема 12. Физические лица.	**Содержание учебного материала** <u>Физические лица</u> Личность (человек) и гражданская правосубъектность. Дееспособность граждан (физических лиц). Опека и попечительство. Порядок, условия и правовые последствия признания гражданина безвестно отсутствующим и объявления его умершим.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач, тестов	2	2
Тема 13. Юридические лица.	**Содержание учебного материала** <u>Юридические лица</u> Понятие и признаки юридического лица. Правоспособность и дееспособность юридического лица. Органы юридического лица. Представительства и филиалы юридических лиц.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 14. Право собственности.	**Содержание учебного материала** Право собственности Понятие права собственности. Право собственности как вещное право. Содержание права собственности. Владение, пользование, распоряжение – триада правомочий собственника. Основания приобретения права собственности. Момент возникновения права собственности у приобретателя имущества по договору. Прекращение права собственности. Основания прекращения права собственности по воле собственника. Принудительное изъятие имущества у собственника.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение, доклад	2	2
Тема 15. Обязательства.	**Содержание учебного материала** Обязательства Понятие обязательства в гражданском праве. Способы обеспечения исполнения обязательств.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	1	1
Тема 16. Правовое регулирование договорных отношений.	**Содержание учебного материала** Правовое регулирование договорных отношений Понятие и виды сделок. Условия действительности сделки. Форма сделки и последствия ее несоблюдения. Недействительность сделки. Оспоримые и ничтожные сделки. Срок исковой давности для заявления требований по ничтожным и оспоримым сделкам.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение, доклад	2	2
Тема 17. Гражданско-правовой договор и его виды.	**Содержание учебного материала** <u>Гражданско-правовой договор и его виды</u> Понятие и содержание договора. Форма и виды договора. Общий порядок заключения договоров. Заключение договора в обязательном порядке. Изменение и расторжение договора. Ответственность за неисполнение договора.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	2	2
Тема 18. Индивидуальные предприниматели, их права и обязанности.	**Содержание учебного материала** <u>Индивидуальные предприниматели, их права и обязанности</u> Особенности гражданско-правового положения индивидуальных предпринимателей. Банкротство индивидуального предпринимателя.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 19. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала** Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности Порядок создания юридических лиц. Прекращение деятельности юридического лица. Процедура ликвидации юридического лица. Понятие, виды реорганизации юридических лиц. Процедура ликвидации юридического лица. Несостоятельность (банкротство) юридических лиц.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение тестовых заданий	2	2
Тема 20. Защита прав субъектов предпринимательской деятельности.	**Содержание учебного материала** Защита прав субъектов предпринимательской деятельности Понятие предпринимательских споров. Система арбитражных судов в Российской Федерации. Рассмотрение споров в Арбитражном суде. Возбуждение и рассмотрение дела.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 21. Административные правонарушения.	**Содержание учебного материала** Административные правонарушения и административная ответственность Понятие административного права и административной ответственности. Виды административных правонарушений и административного наказания.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение, доклад	1	1
Тема 22. Административная ответственность	**Содержание учебного материала** Административная ответственность Понятие юридической ответственности, ее цели и принципы. Виды юридической ответственности и меры государственного принуждения.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 23. Защита нарушенных прав.	**Содержание учебного материала** Защита нарушенных прав Производство по делам об административных правонарушениях. Порядок и условия рассмотрения дел. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Дифференцированный зачет	**2**	
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ, с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)//Некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс [сайт], 1992-2020. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 07.07.2020).— Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

1. Кодексы Российской Федерации// Некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс [сайт], 1992-2020. — URL: http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?rnd=DE2942390AB315EE5ACF2CDD2DF3CAB4&req=card&page=inf0(дата обращения: 07.07.2021).— Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г. № 521.

Основные источники

1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Альбов [и др.] ; под общей редакцией А. П. Альбова, С. В. Николюкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 458 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13592-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470051 (дата обращения: 28.09.2021

Дополнительные источники

Электронные ресурсы

1. Официальный интернет-портал правовой информации. — Свидетельство о регистрации СМИ № № ФС77-47467, Электронный паспорт

ФГИС № ФС77110096. — Москва, 2005-2020. — URL: http://pravo.gov.ru/ (дата обращения: 01.08.2020). — Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
Умения: -защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; -анализировать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в сфере профессиональной деятельности	Определение требований к оформлению правовой документации в соответствии с действующей нормативной базой.	*оценка выполнения индивидуальных и групповых заданий;* *оценка устного опроса.* *оценка результатов тестирования;*
Знания: -права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; -законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.	Определение основных положений разработки и оформления правовой документации, договоров; использование при разработке и оформлении правовой документации законов и иных нормативно правовых актов.	*оценка выполнения индивидуальных и групповых заданий;* *оценка устного опроса.* *оценка результатов тестирования;*
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	*психологическое анкетирование,* *наблюдение, собеседование*

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. .	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; оценка эффективности и качества выполнения работ	*решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях*
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. .	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в мероприятиях по защите своих прав в сфере профессиональной деятельности	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные.	*наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством*
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	просмотр презентаций по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	*наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление е повышению квалификации, портфолио, журнала обучающихся, участие в конкурсах по специальности*
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	

осознанно планировать повышение квалификации.		
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ изменений в правовом законодательстве.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 12 Управление персоналом

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **6**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **16**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **18**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

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

1.3 Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-использовать современные технологии менеджмента;
-организовывать работу подчиненных;
-мотивировать исполнителей на повышение качества труда;
-обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

-функции, виды и психологию менеджмента;
-основы организации работы коллектива исполнителей;
-принципы делового общения в коллективе;
-информационные технологии в сфере управления производством;
-особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины ОП.12 Управление персоналом у обучающегося формируются **общие компетенции**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

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

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 55 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;
самостоятельной работы обучающегося 13 часов.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***55***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***42***
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе: подготовка сообщений; заполнение таблиц; решение ситуационных задач; составление автобиографии и резюме; составление договора.	***13*** *2* *5* *2* *2* *2*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Управление персоналом

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1 Теоретические основы управления персоналом		**25**	
Тема 1.1 Предмет, цели и задачи дисциплины	**Содержание учебного материала** 1. Предмет, цели и задачи дисциплины. Понятие «управление». Менеджмент как наука. Функции, виды и психология менеджмента. Управление персоналом как самостоятельное научное и учебное направление. Теоретические основы управления персоналом. Основные признаки персонала, структура персонала.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся Основные школы управления. Заполнить таблицу «Школы управления», сделать выводы	1	2
Тема 1.2 Технология управления персоналом	**Содержание учебного материала** 1.Технология управления персоналом. Организационные источники найма (набора) персонала. Профессиональный отбор персонала. Подбор и расстановка персонала. Заключение трудового договора.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа		
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить трудовой договор.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 1.3 Жизненный цикл организации	**Содержание учебного материала** 1. Жизненный цикл организации. Стадии жизненного цикла организации. Типы ценностных установок. Соотнесение стадий жизненного цикла, типов стратегий организации и особенностей персонала.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа		
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение: «Организация как феномен», «Деятельность менеджера по персоналу»	2	2
Тема 1.4 Испытательный срок	**Содержание учебного материала** 1.Испытательный срок. Понятие и назначение испытательного срока. Процедура установления испытательного срока. Типичные ошибки при заключении испытательного срока.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа		
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить автобиографию и резюме.	2	2
Тема 1.5 Адаптация персонала	**Содержание учебного материала** 1.Адаптация персонала. Понятие адаптации. Виды адаптации. Управление адаптацией работников. Программа адаптации.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6 Обучение персонала	**Содержание учебного материала** 1.Обучение персонала. Виды обучения. Профессиональная подготовка работников. Повышение квалификации. Переподготовка кадров. Методы и формы профессионального обучения.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа		
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7 Карьера	**Содержание учебного материала** 1.Карьера.Понятие карьеры, ее виды. Модели карьеры. Планирование и контроль деловой карьеры.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8 Движение персонала организации	**Содержание учебного материала** 1.Движение персонала организации. Понятие движения персонала и служебно-профессионального продвижения. Высвобождение персонала организации. Текучесть персонала.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа		
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1.9 Трудовая и исполнительская дисциплина	**Содержание учебного материала** 1.Трудовая и исполнительская дисциплина. Основные проявления трудовой и исполнительской дисциплины. Элементы дисциплинарной системы. Виды дисциплинарных мер, которыми располагает руководитель. Проведение дисциплинарного собеседования. Профилактика нарушений трудовой и исполнительской дисциплины.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа		
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2 Организация и ее среда		**10**	
Тема 2.1 Организация как объект управления	**Содержание учебного материала** 1.Организация как объект управления. Понятие «организация». «Горизонтальное разделение труда», «Вертикальное разделение труда», «Сфера контроля». Факторы внутренней среды организации. Внутренняя среда организации. Факторы прямого и косвенного воздействия на деятельность организации. Взаимосвязь факторов внутренней и внешней среды организации.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа		
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить задания и дать ответы на вопросы «Внутренняя и внешняя среда организации».	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 2.2 Структура организации	**Содержание учебного материала** 1.Структура организации. Понятие «Структура организации». Уровни управления. Типовая пирамидальная структура управления организацией. Линейная организационная структура управления, преимущества и недостатки. Функциональная организационная структура управления, преимущества и недостатки. Линейно-функциональная (штабная) организационная структура управления, преимущества и недостатки. Матричная организационная структура управления, преимущества и недостатки.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа		
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Структура организации. Заполнить таблицу «Типы организационных структур».	2	2
Тема 2.3 Понятие мотивации	**Содержание учебного материала** 1.Понятие мотивации. Понятие мотивации. Эволюция понимания проблемы мотивации. Теории мотивации. Использование мотивации в практике менеджмента.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3 Руководство организацией как социальной системой		**12**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 3.1 Управленческое решение	**Содержание учебного материала** 1.Управленческое решение. Понятие управленческого решения. Классификация управленческих решений. Модель принятия решения Врума-Йеттона-Яго. Процесс принятия решения. Моделирование и экспериментирование как методы решения управленческих проблем.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Лидерство и управление персоналом	**Содержание учебного материала** 1.Лидерство и управление персоналом. Понятие лидерства. История изучения лидерства. Типологии лидерства. Руководство. Власть. Формы власти.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа		
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3 Стили управления	**Содержание учебного материала** 1.Стили управления. Стиль руководства. Авторитарное руководство. Демократическое руководство. Либеральный стиль управления. Смешанный стиль управления. Типы поведения руководителя. Уровни зрелости подчиненных и соответствующие им стили руководства.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Определить качества руководителя, работающего в соответствии с названным стилем управления и заполнить таблицу.	2	2
Тема 3.4 Имидж современного менеджера	**Содержание учебного материала** 1.Имидж современного менеджера. Имидж. Авторитет. Умение общаться с людьми. Внешний образ менеджера.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема. 3.5 Природа производственных конфликтов	**Содержание учебного материала** 1.Природа производственных конфликтов. Причины конфликтов. Организационные конфликты. Производственные конфликты. Межличностные конфликты. Типы конфликтов.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4 Компетентность в общении		**8**	
Тема 4.1 Деловое общение.	**Содержание учебного материала** 1.Деловое общение. Коммуникации как связующие процесса управления. Психология делового общения. Этика делового общения. Деловой этикет. Тактика делового общения.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	Контрольная работа	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2 Решение проблемы собственного трудоустройства	**Содержание учебного материала** 1.Решение проблемы собственного трудоустройства. Эффективное поведение на рынке труда. Собеседование с работодателем. Техника телефонных разговоров.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3 Профессиональное развитие менеджера	**Содержание учебного материала** 1.Профессиональное развитие менеджера. Требования, предъявляемые к современному менеджеру. Качества личности, которыми должен обладать современный менеджер. Профессиональные качества и способности менеджера.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Дифференцированный зачет	**2**	
Всего		**55**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Экономики и менеджмента.

Оборудование учебного кабинета:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г. № 521.

Основные источники

1. Маслова, В. М. Управление персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. М. Маслова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10222-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469691 (дата обращения: 28.08.2021).

2. Управление персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Литвинюк [и др.] ; под редакцией А. А. Литвинюка. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 498 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01594-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469678 (дата обращения: 22.08.2021).

Дополнительные источники

1. Исаева О.М. Управление персоналом [Текст]: учебник и практикум для СПО / О.М. Исаева, Е.А. Припорова. – М.: Издательство Юрайт,2016.-244с.-Серия: Профессиональное образование.

2. Лапшова О.А. Управление персоналом [Текст]: учебник и практикум для СПО. –М.: Издательство Юрайт, 2017. – 406 с.

Электронные ресурсы

1. Словарь финансовых и юридических терминов //Некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс[сайт], 1992-2020. — Режим доступа:

http://www.consultant.ru/, свободный. —Заглавие с экрана (дата обращения: 10.08.2021).
1. Кодексы Российской Федерации [Электронный ресурс] // Некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс, 1992-2018. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?rnd=DE2942390AB315EE5ACF2CDD2DF3CAB4&req=card&page=inf0 , свободный. – Заглавие с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения тестирования, устных опросов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов обучения	Формы и методы контроля
уметь: -использовать современные технологии менеджмента; -организовывать работу подчиненных; -мотивировать исполнителей на повышение качества труда; -обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей.	Использование современных технологий менеджмента Умение организовать работу подчиненных Мотивирование исполнителей на повышение качества труда Обеспечение условий для профессионально-личностного совершенствования исполнителей	*оценка результатов тестирования;* *оценка устного опроса;*
Знать: -функции, виды и психологию менеджмента; -основы организации работы коллектива исполнителей; -принципы делового общения в коллективе; -информационные технологии в сфере управления производством; -особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Знание функций, видов и психологии менеджмента Знание основ организации работы коллектива исполнителей Понимание принципов делового общения в коллективе Использование информационных технологий в сфере управления производством Знание особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности	*оценка результатов тестирования;* *оценка устного опроса;*
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	*психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры*
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;	*решение ситуационных задач;* *решение типовых задач;*

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 13 Безопасность жизнедеятельности

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **7**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **12**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **13**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

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

1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
-владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
-оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Освоение учебной дисциплины ОП.13 Безопасность жизнедеятельности способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.

ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ПК 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.

ПК 3.3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.13 Безопасность жизнедеятельности у обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

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

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

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

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

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***102***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***68***
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	*48*
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	*48*
Самостоятельная работа обучающегося (всего) **в том числе:** -подготовка доклада; -подготовка реферата; -разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий -- при оказании первой медицинской при ранениях и травмах: «Порядок и правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим»; чтение и анализ литературы.	***34*** *12* *4* *4* *14*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Безопасность личности, общества и государства в условиях ЧС		**24**	
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, природного, техногенного и социального характера.	**Содержание учебного материала** 1.Классификация чрезвычайных ситуаций. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия 1.Изучение классификации чрезвычайных ситуаций 2.Выполнение работы по прогнозированию техногенной катастрофы 3.Применение первичных средства пожаротушения	12	 2 2 2
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	12	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада: «ЧС мирного и военного времени». Чтение и анализ литературы [1] стр. 16 – 46	4	 2 2
Тема 1.2 Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	**Содержание учебного материала** 1.Общие понятия об устойчивости объектов экономики в ЧС. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики. Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовка доклада: «Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики» 2.Чтение и анализ литературы [1] стр. 94 – 102	4	 2 2
Тема 1.3 Оказание первой медицинской помощи	**Содержание учебного материала** 1.Порядок и правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим. Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при ранениях. Первая медицинская помощь при травмах.	2	2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия 1.Первая медицинская помощь при ранениях и травмах	6	2
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при ранениях и травмах. Чтение и анализ литературы [1] стр. 126 – 150	6	2 2
Раздел 2 Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы.		**44**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.1 Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны.	**Содержание учебного материала** 1.Чрезвычайные ситуации военного характера**.** Которые могут возникнуть на территории России в случае локальных вооруженных конфликтов или ведения широкомасштабных боевых действий. Современные средства поражения. 2.Гражданская оборона, её структура. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения.	4	 2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия 1.Планирование и проведение мероприятий гражданской обороны 2.Организация хранения и использования средств индивидуальной защиты 3.Расчет сил и средств для выполнения аварийно-спасательных работ	12	 2 2 2
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	12	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада: «Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны» Чтение и анализ литературы [1] стр. 51 – 93	4	2 2
Тема 2.2 Основы обороны государства. Вооруженные силы РФ	**Содержание учебного материала** 1.Обеспечение национальной безопасности РФ. Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности РФ. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России. 2.Военная организация РФ, руководство военной организацией государства. Вооруженные Силы РФ - основа обороны нашего государства. Виды и рода войск Вооруженных Сил РФ, их состав и предназначение. Другие войска, их состав и их предназначение.	4	 2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада: «Основы обороны государства. Вооруженные силы РФ» Чтение и анализ литературы [1] стр. 102 – 113	6	 2 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.3 Военная служба - особый вид федеральной государственной службы	**Содержание учебного материала** 1.Правовые основы военной службы. Воинская обязанность, её основные составляющие 2.Организация и порядок призыва граждан на военную службу**.** Организация и порядок поступления на военную службу по контракту. Прохождение военной службы по призыву и по контракту. Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения, их вооружение и оснащение. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Обеспечение безопасности военной службы. Огневая подготовка. Тактическая подготовка. Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу - основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество - основы боевой готовности частей и подразделений. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части - символ воинской чести, доблести и славы. Ордена - почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.	4	 2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия 1.Определение правовой основы военной службы 2.Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения, их вооружение и оснащение. 3.Огневая подготовка	18	 2 2 2
	Контрольные работы	-	-
	В том числе в форме практической подготовки	18	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата: «Военная служба — особый вид федеральной государственной службы» Подготовка докладов: «Боевые традиции Вооруженных Сил России» Чтение и анализ литературы [1] стр. 114 – 120, [1] стр. 121-125	10	 2 2
	Дифференцированный зачёт	**2**	
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПИЛНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета безопасности жизнедеятельности и охраны 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 обучения .

Нормативные и нормативно-технические документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г. № 521.

Основные источники

1. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469496 (дата обращения: 20.08.2021).

Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / О. М. Холодов, В. И. Дуц, А. М. Кубланов [и др.]. — Воронеж : ВГИФК, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-905-654-68-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140323 (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы

1. Министерство обороны Российской Федерации [Сайт]: Режим доступа: http://mil.ru/ ,свободный, (дата обращения: 20.08.2019).

2. МЧС России [Сайт]//Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2018—2020.— Режим доступа: http://www.mchs.gov.ru/ ,свободный, (дата обращения: 20.08.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля

Уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;	Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Принятие профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применение первичных средств пожаротушения. Ориентирование в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывание первой помощи пострадавшим.	Оценка выполнения практических работ; Оценка выполнения индивидуальных заданий; оценка устного опроса, оценка выполнения работы в тестовой форме.

Знать: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Знание принципов обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Знание основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Знание основ военной службы и обороны государства. Знание задач и основных гражданской обороны Знание способов защиты населения от оружия массового поражения.	Оценка выполнения практических работ; Оценка выполнения индивидуальных заданий; оценка устного опроса, оценка выполнения работы в тестовой форме.

организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим..	Знание мер пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Знание организации и порядка призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Знание основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразде-лений, в которых имеют-ся военно-учетные спе-цииииальности, родствен-ные специальностям СПО Знание области приме-нения получаемых про-фессиональных знаний при исполнении обязан-ностей военной службы. Знание порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим.	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии,проявление к ней устойчивого интереса.	психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация собствен-ной деятельности, выбор типовых методов и спо-собов выполнения про-фессиональных задач, оценивание их эффек-тивности и качества.	решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществление поиска и использования инфор-мации, необходимой для эффективного выполне-ния профессиональных задач, профессиональ-ного и личностного раз - вития.	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с одногруппниками
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование инфор-мационно-коммуника-ционных технологий в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа в в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, потреби-телями.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Возложение на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа участие в конкурсах и олимпиадах по специальности
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельное опре-деление задачь профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Ориентирование в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 14 Основы финансовой грамотности

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **7**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **12**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **13**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 Основы финансовой грамотности

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности **11.02.01 Радиоаппаратостроение.**

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности **11.02.01 Радиоаппаратостроение.**

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

1.3 Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;
- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;
- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;
- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
- оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;
- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;
- определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;
- применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;
- применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;
- применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;

- применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита;

- определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию;

- оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- экономические явления и процессы общественной жизни;

- структуру семейного бюджета и экономику семьи;

- депозит и кредит; накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане;

- расчетно–кассовые операции; хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания;

- пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;

- виды ценных бумаг;

- с применения различных форм денег;

- основные элементы банковской системы;

- виды платежных средств;

- страхование и его виды;

- налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);

- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;

- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

В результате освоения дисциплины ОП.14 Основы финансовой грамотности у обучающихся формируются **общие компетенции**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

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

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

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

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

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

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*54*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*36*
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	*6*
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	*6*
Самостоятельная работа обучающегося (всего) **в том числе:** - подготовка мини-проекта; - подготовка мини-исследования; - заключение договора; - составление кроссворда; - подготовка доклада; - подготовка к дифференцированному зачету	***18*** *2* *8* *2* *2* *2* *2*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Основы финансовой грамотности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Раздел 1 Структура семейного бюджета		**6**	
Тема 1.1. Личное финансовое планирование	**Содержание учебного материала** 1. Человеческий капитал. Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов. SWOT–анализ как один из способов принятия решений. 2 Домашняя бухгалтерия. Личный бюджет. Структура, способы составления и планирования личного бюджета. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Мини-проект: Планирование сбережений как одного из способов достижения финансовых планов.	2	
Раздел 2 Роль банка в экономике семьи		**20**	
Тема 2.1 Депозит	**Содержание учебного материала** 1. Банк и банковские депозиты. Влияние инфляции на стоимость активов. Как собирать и анализировать информацию о банке и банковских продуктах. Как читать и заключать договор с банком. Управление рисками по депозиту	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Расчет и анализ выгодности ставок по депозиту	2	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Мини-исследование: Анализ возможностей интернет-банкинга для решения текущих перспективных финансовых задач.	2	

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	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Кейс — «Покупка машины»	2	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Мини-исследование: Анализ преимуществ и недостатков краткосрочного и долгосрочного займов.	2	
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	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить договор о банковском обслуживании с помощью банковской карты.	2	
Раздел 3 Страхование и его виды		4	
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	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	

	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить кроссворд на тему: «Виды страхования»	2	
Раздел 4 Финансовые активы		**6**	
Тема 4.1. Инвестиции	**Содержание учебного материала** 1. Инвестиционная политика. 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. Фондовый рынок и его инструменты. Способы анализа информации об инвестировании денежных средств, предоставляемой различными информационными источниками и структурами финансового рынка (финансовые публикации, проспекты, интернет-ресурсы и пр.) Способы сформировать инвестиционный портфель. Место инвестиций в личном финансовом плане.	4	2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Мини-исследование: Сравнительный анализ различных финансовых продуктов по уровню доходности, ликвидности и риска.	2	
Раздел 5 Пенсионное обеспечение		**4**	
Тема 5.1. Пенсии	**Содержание учебного материала** 1. Государственная пенсионная система. 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	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Мини-исследование. Сравнительный анализ формирования пенсионных накоплений.	2	

Раздел 6 Виды налогов		**6**	
Тема 6.1 Налоги	**Содержание учебного материала** 1. Виды налогов. Виды налогов, субъект, объект и предмет налогообложения. Принцип работы налоговой системы в РФ. Пропорциональная, прогрессивная и регрессивная налоговые системы. Виды налогов для физических лиц. Как использовать налоговые льготы и налоговые вычеты.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Расчет налога с доходов физических лиц.	2	2
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему: «Применение налоговых льгот с целью уменьшения налоговых выплат»	2	
Раздел 7 Защита от финансового мошенничества		**4**	
Тема 7.1 Защита от мошеннических действий на финансовом рынке	**Содержание учебного материала** 1. Финансовое мошенничество. Финансовые пирамиды. Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества. Мошенничества с банковскими картами. Махинации с кредитами. Мошенничества с инвестиционными инструментами.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к дифференцированному зачету	2	
Раздел 8 Планирование собственного бизнеса		**4**	
Тема 8.1. Создание собственного бизнеса	**Содержание учебного материала** 1. Создание собственного бизнеса. Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист.	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Дифференцированный зачет	**2**	
Всего:		**54**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Экономики и менеджмента.

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

3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы
1. Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской федерации на 2017-2023 годы»

Основные источники
1. Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В.А. Кальней, М.Р. Рогулина, Т.В. Овсянникова [и др.] ; под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1086517 (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники
1. Методические материалы учебного курса по финансовой грамотности для учащихся образовательных организаций среднего профессионального образования. – Текст: электронный // Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [сайт]. — URL: https://fmc.hse.ru/spo1 (дата обращения 25.08.2021). – Режим доступа: свободный.

Электронные ресурсы
1. Финансовая грамота: образовательный портал/ Российская экономическая школа. — Москва, 2011. — URL: http://fgramota.org/ (дата обращения: 10.06.2021). —Режим доступа: свободный. — Текст, изображения: электронные.
2. Официальный интернет-портал правовой информации/ Государственная система правовой информации. — Свидетельство о регистрации СМИ № ФС77-47467. — Москва, 2005. — URL: http://95.173.147.140/ (дата обращения: 10.06.2021). —Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
Уметь: - анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; - применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; - сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; - грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; - анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.); - оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов; - использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на	- анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации; - применение теоретических знаний по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; - сопоставление своих потребностей и возможностей, оптимально распределяя свои материальные и трудовые ресурсы, составление семейного бюджета и личного финансового плана; - грамотное применение полученных знаний для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; - анализ и извлечение информации, касающейся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.); - оценка влияния инфляции на доходность финансовых активов; - использование приобретенных знаний для выполнения практических заданий,	*оценка результатов выполнения практических занятий;* *оценка устного опроса;* *оценка выполнения индивидуального задания.*

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.	основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты; - определение влияния факторов, воздействующих на валютный курс; - применение полученных теоретических и практических знаний для определения экономически рационального поведения; - применение полученных знаний о хранении, обмене и переводе денег; использование банковских карт, электронных денег; пользование банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом; - применение полученных знаний о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнение и выбор наиболее выгодных условий личного страхования, страхования имущества и ответственности; - применение знаний о депозите, управление рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшение стоимости кредита; - определение назначения видов налогов, характеристика прав и обязанностей налогоплательщиков, рассчет НДФЛ, применение налоговых вычетов, заполнение налоговой декларации; - оценка и принятие ответственности за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.;	
Знать: - экономические явления и процессы общественной жизни; - структуру семейного бюджета и экономику семьи;	- знание экономических явлений и процессов общественной жизни; - знание структуры семейного бюджета и экономики семьи; - знание депозита и кредита; накоплений и инфляции, роли	*оценка результатов выполнения практических занятий;* *оценка устного опроса;*

- 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; - сферы 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.	депозита в личном финансовом плане, понятий о кредите, его видах, основных характеристик кредита, роли кредита в личном финансовом плане; - знание расчетно–кассовых операций; хранения, обмена и перевода денег, различных видов платежных средств, форм дистанционного банковского обслуживания; - знание пенсионного обеспечения: государственной пенсионной системы, формирования личных пенсионных накоплений; - знание видов ценных бумаг; - знание сфер применения различных форм денег; - знание основных элементов банковской системы; - знание видов платежных средств; - знание страхования и его видов; - знание налогов (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация); - знание правовых норм для защиты прав потребителей финансовых услуг; - знание признаков мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.	*оценка выполнения индивидуального задания.*
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса	*Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы*
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества..	*наблюдение за организацией собственной деятельности, выбором типовых методов и способов выполнения профессиональных*

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Принятие решения в нестандартных ситуациях и быть ответственными за них..	*задач, оценкой их эффективности и качества*
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	*Наблюдение за навыками работ в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях*
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, потребителями	*Наблюдение за ролью обучающегося в коллективе, в общении с руководством и с потребителями*
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	*Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося*
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельное определение задачи профессионального и личностного развития, занятие самообразованием, осознанное планирование повышением квалификации.	*Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося*
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	*Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **4**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **6**

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **7**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **17**

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) **20**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **11.02.01 Радиоаппаратостроение** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):
Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

– выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

уметь:

– анализировать конструкторско-технологическую документацию;
– выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;
– использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;
– выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;
– выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;
– выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;
– выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);
– выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;
– устранять обнаруженные дефекты;

– выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
– осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;
– выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;
– проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте.

знать:

– основные положения конструкторской, технологической документации и нормативных правовых актов;
– нормативные требования по проведению сборки и монтажа;
– структурно-алгоритмичную организацию сборки и монтажа;
– технологическое оборудование, применяемое для сборки и монтажа;
– основные методы и способы, применяемые для организации монтажа, их достоинства и недостатки;
– основные операции монтажа;
– назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования;
– правила сборки функциональных узлов в соответствии с принципиальной схемой устройства;
– особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности;
– ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего — 444 часа, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающихся — 300 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 200 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 100 часов;
учебной практики — 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности: ПМ.01 **Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК 1.2	Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.
ПК 1.3	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий. профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов *(макс Учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК.01.01. Методы организации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков	**180**	**120**	**-/50**	-	**60**	-	-	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК.01.02. Технология автоматизации радиотехнического производства	**120**	**80**	**8/24**	-	**40**	-	-	-
	Учебная практика	**144**						144	-
Всего:		**444**	**200**	**82**	-	**100**	-	**144**	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.01.01. Методы организации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков		**120**	
Введение	Содержание, цели и задачи изучаемого профессионального модуля Содержание учебного материала	2	1
Тема 1.1 Выполнение электромонтажных Работ	**Содержание учебного материала**	20	
	1.Содержание и объем электромонтажных работ. Общие вопросы технологии и виды электромонтажных работ. Методы выполнения монтажа. Подготовка к монтажу		2
	2.Соединения. Типы и виды соединений. Разъемные соединения. Неразъемные соединения. Соединения типа: байонетное, вязанное, гвоздевое, замковое, заформовочное, зиговочное, клееное, клеммовое, клёпаное, клиновое, комбинированное, контактное, кулачковое, намоточное, ниппельное, паяное, плетёное, прессовое, пружинное, развальцованное, резьбовое, самозапирающееся, сварное, свивочное, скобочное, сшивное, термоусадочное, упругое, фальцованное, фланцевое, хомутное, цанговое, шарнирное, шланговое, шлицевое, шплинтовое, шпоночное, штифтовое, штуцерное, шурупное, эксцентриковое, электроконтактное.		2
	3.Технология пайки. Физические основы и способы паяных соединений. Четыре стадии пайки, образование интерметаллидов. Структура паяного соединения.		2
	4.Флюсы и припои. Виды и характеристики припоев и флюсов. Припои типа ПОС, сплав Розе, Сплав Вуда, бессвинцовые припои, паяльные пасты. Активные и неактивные флюсы.		2
	5.Оборудование для пайки. Виды паяльников Виды паяльных станций. Паяльные станции инфракрасного нагрева. Конвекционные паяльные станции. Устройство и физические принципы работы паяльных станций различных типов. Применение различных паяльных систем для разных плат.		2
	6.Электромонтажные провода и кабели. Типы и маркировка монтажных проводов. Виды изоляции, применяемые в проводах. Характеристики, предъявляемые к проводам и кабелям.		2
	7.Обеспечение тепловых режимов радиоэлектронного устройства. Механизмы теплопередачи: конвективный, кондуктивный, лучевой. Технологии охлаждения РЭС и ЭРК.		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Виды и типы радиаторов, вентиляторов. Испарительная трубка. Назначение термостатирования, охлаждения РЭС до сверхнизких температур. 8.Зашита РЭС от внешних проникающих факторов. Влагозащита и герметизация радиоэлектронных средств. Понятия адгезии, адсорбции и абсорбции. Влияние влаги на работу радиоэлектронного устройства 9.Защита радиоэлектронных средств от механических воздействий. Корпусная защита радиоэлектронный средств. Активная и пассивная защита РЭС 10.Основы помехозащиты и шумоподавления. Принципы возникновения шума и методы борьбы с ним. Экранирование, виды и типы электромагнитных экранов, Материалы изготовления экранов и их характеристики.		2 2 2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия 1.Выбор марки монтажного провода и расчет его сечения	6	2
Тема 1.2 Элементы и узлы радиоэлектронной аппаратуры	**Содержание учебного материала**	16	
	1.Элементы электрических цепей. Резисторы. Классификация, основные параметры. Технологии производства резисторов. Параметры резистора: сопротивление, температурный коэффициент сопротивления, мощность рассеиваемая, допуск. Методы маркирования. Цветовая и кодовая маркировка. 2.Конденсаторы. Классификация, основные параметры. Технологии производства конденсаторов. Параметры конденсатора: ёмкость, температурный коэффициент ёмкости, номинальное напряжение, допуск. Методы маркирования. Кодовая маркировка. 3.Моточные элементы. Катушки индуктивности и дроссели ВЧ. Трансформаторы. Методы изготовления моточных изделий. Назначение и принцип работы трансформаторов. Марки проводов, применяемых в моточных изделиях. Провода типа ПЭВ, ПЭЛ, ПЭЛШ. Методы намотки провода. Параметры моточных изделий: индуктивность, температурный коэффициент индуктивности, допуск. 4.Диоды. Выпрямительные диоды. Фотодиоды. Стабилитроны. Диоды Шоттки. Устройство диода, Вольтамперная характеристика. Маркировка диода. Основные параметры диода: Прямой ток, обратное напряжение.		2 2 2 2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	5.Транзисторы. Типы и виды транзисторов. Биполярный транзистор. Полевой транзистор Принцип работы транзистора (кратко), методы изготовления транзисторов различных типов. МОП и КМОП структуры. Полевой транзистор с индуцированным каналом, полевой транзистор со встроенным каналом. 6.Схемы включения транзисторов. Режимы работы транзисторов. Основные характеристики транзисторов. Коэффициент усиления, максимальный прямой ток, мощность. Особенности различный схем включения транзисторов. СЭО, СОБ, СОК (кратко) Особенности работы транзистора на ВЧ, появление эффекта Миллера. 7.Тиристоры. Оптоэлектронные приборы. Интегральные микросхемы. Динисторы, тринисторы, семисторы (двунаправленные тиристоры) Тиристоры с управлением по аноду и по катоду. УГО тиристора. Оптопары, принцип их работы и назначение. 8.Коммутационные устройства, реле, пьезокерамические устройства, кварцевые резонаторы, Устройство и основные параметры реле. Герметичное, негерметичное реле. Электромеханические системы, магнитострикционные системы.		2 2 2 2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1. Входной контроль пассивных элементов 2. Входной контроль активных элементов 3. Анализ состава элементной базы пассивных элементов схемы электрической принципиальной радиотехнического устройства. 4. Анализ состава элементной базы активных элементов схемы электрической принципиальной радиотехнического устройства. 5. Расчёт проволочного резистора 6. Расчёт постоянных конденсаторов 7. Расчет трансформатора НЧ	34	 2 2 2 2 2 2 2
Тема 1.3 Технология монтажа радиоэлектронных устройств	**Содержание учебного материала**	16	
	1.Печатные платы. Классификация печатных плат. Материалы для основания печатных плат. Гетинакс, стеклотекстолит: преимущества, недостатки. Температурный коэффициент расширения, его влияние на ПП. Однослойные, многослойные ПП. Понятие о фоторезисте.		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	2.Технология изготовления односторонних и двухсторонних печатных плат Аддитивный, субтрактивный методы. Полуаддитивный аддитивный метод с дифференциальным травлением, тентинг-метод, позитивный комбинированный метод. Понятие о паяльной маски.		2
	3.Технология изготовления многослойных печатных плат. Назначение металлизации отверстий, Методы создания рисунка на печатной плате.		2
	4.Технология изготовления гибких печатаных плат. Особенности поверхности для гибких печатных плат, Технология изготовления печатных плат на металлическом основании.		2
	5.Технология навесного монтажа. Подготовка элементов к монтажу. Преимущества и недостатки навесного монтажа		2
	6.Технологическое оборудование и инструмент для навесного монтажа. Установка и формовка компонентов. Правила размещения на плате. Очередность пайки и установки		2
	7.Технология поверхностного монтажа Нанесение паяльной пасты. Установка компонентов поверхностного монтажа. Трафаретная печать. Материалы и компоненты поверхностного монтажа. Электронные компоненты поверхностного монтажа Типы корпусов. Обозначение радиоэлементов. Клеи. Трафареты.		2
	8.Технологическое оборудование и инструмент для поверхностного монтажа. Паяльное оборудование для поверхностного монтажа. Конструкция, виды и типы печей оплавления. Характеристики и область применения оборудования для поверхностного монтажа.		2
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия 1. Определение параметров SMD конденсаторов и резисторов 2. Определение параметров SMD транзисторов и диодов	10	 2 2
Тема 1.4 Контроль качества радиоаппаратуры. Испытания	**Содержание учебного материала**	4	
	1.Оценка качества радиоэлектронного средства. Виды дефектов. Причины появления и методы устранения дефектов при монтаже радиоэлектронного устройства. Методы оценки качества РЭС		2 2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
радиоэлектронных средств	2.Классификация испытаний РЭС. Параметры воздействующих факторов при испытаниях, порядок проведения испытаний. Виды испытаний. Механические испытания, электрические испытания.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
Тема 1.5 Сборочные операции при производстве электронной аппаратуры	**Содержание учебного материала**	4	
	1.Выполнение сборочных операций. Типовой технологический процесс сборки. Виды сборочных операций. Технология выполнения сборочных операций.		2
	2.Сборка, монтаж и регулировка радиоэлектронного средства. Внутри- и межблочный монтаж. РЭС. Регулировка.		2
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
Тема 1.6 Технологическая документация выполнения электромонтажных работ	**Содержание учебного материала**	8	
	1.Конструкторская документация, технологическая документация. Единая система конструкторской документации. Единая система технологической документации. Понятие о ГОСТах.		2
	2.Понятие о электрических схемах. Структурная электрическая схема. Правила чтения структурной схемы. Правила построения структурных схем. Электрическая схема функциональная, соединений.		2
	3.Принципиальная электрическая схема. Обозначение элементов на схеме. Принципиальная схема в конструкторской документации		2
	4.Правила чтения схем электрических принципиальных.		2
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
Промежуточная аттестация МДК 01.01 экзамен			
МДК 01.02 Технология автоматизации радиотехнического производства		**80**	
	Содержание учебного материала		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема2.1.Производственный процесс	1.Основные принципы проектирования технологических процессов. Расчёт длительности операций, Понятие технологичности технологических процессов. Понятие производства, операции. 2.Структура производственного процесса. Виды и типы технологических процессов. Способы передачи предметов труда: последовательный, параллельный, последовательно-параллельный. 3.Проектирование сборочно-монтажных работ. Разработка и оформление технической документации. Назначение технической документации. Расчёты надёжности, себестоимости производства 4.Точность и надежность технологических процессов. Расчеты точности и надёжности. Методы обеспечения заданной точности	8	2 2 2 2
	Лабораторные занятия 1. Расчет и анализ технологичности узлов радиоэлектронных средств	4	2
	Практические занятия 1. Расчет оптимального варианта технологического процесса.	4	2
Тема 2.2. Технология и оборудование производства радиоэлектронных изделий	**Содержание учебного материала**	38	
	1.Классификация коммутационных плат и методы их изготовления. Назначение коммутационных плат, материалы из изготовления. Виды и типы плат. 2.Формирование рисунка схемы. Параметры проводников и зазоров. Применение фоторезиста, метод засветки фоторезистаУФ-излучением. 3.Травление меди и металлизация отверстий. Растворы для травления меди. Понятие о боковомподтраве. Автоматизация травления плат. 4.Механическая обработка печатных плат. Сверления и фрезерование отверстий. Резка и рубка плат. 5.Технология многослойных печатных плат. Контроль качества и диагностика .Методы автоматического создания многослойных ПП 6.Оборудование для производства печатных плат. 7.Конструктивно-технологические особенности намоточных изделий. Провода для намотки. Способы ручной и автоматической намотки провода.		2 2 2 2 2 2 2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	8.Оборудование и типовые процессы намотки. Станки для намотки. Оснастка для намотки. Счетчики витков.		2
	9.Методы выполнения электрического соединения .Пайка. Основные приёмы паяного соединения. Оснастка для осуществления паяного соединения.		2
	10.Способы удаления оксидных пленок. Припои, флюсы и пасты. Необходимость удаления флюса с платы, установки для удаления флюса		2
	11.Сварка. Монтажная микросварка. Установки для автоматической микросварки. Преимущества сварного соединении над паяным		2
	12.Накрутка и обжимка. Сопротивление соединения, Станки и машины для накрутки и обжимки. Ручной инструмент		2 2
	13.Соединения токопроводящими клеями. Виды и назначение клеев. Их сопротивление		2
	14.Технология поверхностного монтажа. Оборудование для монтажа. Станки для установки элементов. Ручные, полуавтоматические и автоматические станки		2
	15.Методы групповой пайки: погружением, волновой, групповым инструментом, концентрированным потоком энергии. Применение методов. Преимущества и недостатки каждого метода. Их назначение и возможность автоматизации процесса		2
	16.Подготовительные и заключительные операции при пайке. Автоматизация технологии пайки, Степени автоматизации пайки		2
	17.Электрический монтаж изделий. Основные методы монтажа. Автоматизированное и механизированное оборудование для монтажа		
	18.Герметизация блоков и изделий. Герметизация пропиткой, обволакиванием, заливкой, копрусная герметизация		2
	19.Технологическое оснащение и правила его подбора. Основные виды и типы оснащения, их применение		2
	Лабораторные занятия 1. Технологический процесс сборки и монтажа радиоэлектронного блока на печатной плате.	4	
	Практические занятия 1. Определение параметров паяного соединения. 2. Расчет параметров проводников и зазоров печатной платы	20	 2 2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	3. Определение метода пайки 4. Изучение принципов герметизации элементов РЭА 5. Расчет параметров поточных линий сборки		2 2 2
Промежуточная аттестация МДК 01.02 дифференцированный зачёт		**2**	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01		**100**	
Работа по теме с основной и дополнительной учебной литературой. Доработка конспекта. Составить конспект по теме: «Марки обмоточных проводов и их характеристики»; Подготовить реферат: «Паяльные станции инфракрасного нагрева»; Подготовить конспект: «Защита РЭС с помощью амортизаторов»; Подготовить отчёты по лабораторным и практическим занятиям. Работа по теме с основной и дополнительной учебной литературой. Доработка конспекта: «Обозначение резисторов до 1968 года»; Подготовить конспект: «Обозначение конденсаторов До 1968г»; Подготовить конспект: «Цветная кодировка индуктивностей»; Подготовить конспект: «Жидкокристаллические и плазменные панели»; Подготовить отчеты по практическим занятиям. Подготовить презентацию: «Элементная база поверхностного монтажа»; Подготовить презентацию: «Технологическое оборудование для пайки волной»; Работа по теме с основной и дополнительной учебной литературой. Оформить технологическую карту; Оформить реферат на тему: «Методы получения рисунка проводников на печатной плате»; Подготовка реферата на тему: «Виды припоев».			
Учебная практика (по профилю специальности)		**144**	
Виды работ: - выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже; - выполнять операции по установке на печатную плату компонентов; - использовать технологию навесного монтажа печатных плат - использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат - выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
выполнять операции по установке на печатную плату компонентов; - разработка 3D-модели элементов корпуса радиоэлектронного устрой –ства, автоматизированный процесс изготовления деталей корпуса радио радиоаппаратуры			
Всего		**444**	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля ПМ.01 Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией предполагает наличие кабинета Конструирования и производства радиоаппаратуры, лаборатории Систем автоматического проектирования, мастерских: слесарных и электрорадиомонтажных.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, стенды информационные, наглядные пособия, чертежи: печатной платы, сборочный, принципиальной схемы, алгоритма поиска неисправностей; печатные платы

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, лабораторные столы, Компьютеры Процессор INTELCorei5-9400Box/4.1ГГц Материнская плата B365M-A ОЗУ 8 Гб DDR4-2400 2x4 ГбВидеокарта RX 550 2 Гб, Накопитель HDD1Тб/SSD 120 Гб Сетевая карта 10/100/1000 Мбит, Монитор 22”Philips 223V5L 1920X1080 чёрный, Принтер CanonLBP6020B, Сканер CanonLide20, Кондиционер mitsushito, Люстра Чижевского, проектор, интерактивная доска IQBoard, стенды, методические указания по выполнению лабораторных работ, инструкции по охране.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

Слесарной:

Верстаки с тисками, станок точильно-шлифовальный, станок сверлильный, слесарный инструмент: напильник полукруглый, напильник круглый, напильник треугольный, напильник плоский, штангенциркуль, ножёвка по металлу, циркуль, метчикодержатель, плашкодержатель, транспортир, треугольник, линейка, чертилка, кернер, молоток, полотно ножёвочное, сверло по металлу, зубило, стеллажи для инструмента, стенд «слесарные работы», инструкционно-технологические карты, стенд информационный.

Электрорадиомонтажной:

Доска учебная, Стулья с регулировкой высоты посадки по количеству обучающихся, столы монтажные, местная вытяжная вентиляция, настольные лампы с линзой, персональные компьютеры, воздушные паяльные станции, ИК-паяльные станции, CNCфрезерный станок, TevoTarantula3-D принтер, Проектор,антистатический коврик с браслетом, Наборы инструментов

монтажника РЭА (кусачки, пинцет, отвертка), диэлектрические коврики, инструкции по охране труда.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г.№ 521.

Основные источники:

1. Баканов Г.Ф. Конструирование и производство радиоаппаратуры: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Б. Баканов, С.С. Соколов. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 384 с.— Текст: непосредственный.
2. Петров В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.П.Петров. - 2-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 272 с. — Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств : учебное пособие / Г. М. Алдонин, А. К. Дашкова, Ф. В. Зандер [и др.]. — Красноярск : СФУ, 2019. — 372 с. — ISBN 978-5-7638-4106-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/15755(дата обращения: 10.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Козлов, А. Г. Разработка конструкций и технологий изготовления функционального узла : учебное пособие / А. Г. Козлов, О. В. Загородных. — Омск :ОмГТУ, 2018. — 172 с. — ISBN 978-5-8149-2678-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149113(дата обращения: 10.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы:

8. Топ-20 полезных ресурсов для инженеров-электриков//ГЕОЛАЙН технологии[сайт]. — 2011-2020. — Текст: электронный. — URL: http://geoline-tech.com/для-инженеров-электриков/,(дата обращения:10.08.2021). – Режим доступа: свободный.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного профессионального модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла, а также общепрофессиональных дисциплин.

Обязательным условием в рамках профессионального модуля **Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.**

является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Промежуточной аттестацией по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией» и специальности 11.02.01«Радиоаппаратостроение».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: мастера производственного обучения, обязательное требование: наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией» и специальности 11.02.01 «Радиоаппаратостроение».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1.Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.	точность и скорость чтения электрических принципиальных и монтажных схем; скорость и качество сборки и монтажа; качество рекомендаций по повышению технологичности операций монтажа; выбор технологического оборудования и технологической оснастки, приспособлений, вспомогательного инструмента; выбор оптимального режима пайки и монтажа; выбор материалов для обеспечения качества сборочных и монтажных операций; точность и грамотность выполнения требований конструкторской и технологической документации.	*Текущий контроль в форме:* *защиты лабораторных и практических работ;* *оценка письменного опроса;* *оценка устного опроса;* *оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме;*
ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.	выбор оптимального технического оснащения и оборудования для проведения сборочно-монтажных работ; настройка, выбор оптимального режима работы используемого технического оснащения и оборудования ; определение точности и качества выполняемых работ с помощью контрольно-измерительного оборудования;	*Текущий контроль в форме:* *защиты лабораторных и практических работ;* *оценка письменного опроса;* *оценка устного опроса;* *оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме;*

ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.	правильность выбора типа автоматизированного оборудования; -наладка и эксплуатация автоматизированного оборудования; анализ качества выполненных операций на автоматизированном оборудовании.	*Текущий контроль в форме:* *защиты лабораторных и практических работ;* *оценка письменного опроса;* *оценка устного опроса;* *оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме;*

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образова-тельной программы*
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области сборочных и монтажных работ радиотехнических систем, устройств и блоков ; оценка эффективности и качества выполнения производственных задач.	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при проведении сборочно-монтажных операций.	

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск необходимой информации в электронных и печатных источниках; использование различных источников, при решении профессиональных задач.	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	работа с программными продуктами контроля, хода и качества выполнения сборочных и монтажных операций; использование информационных технологий при подготовке маршрутных и технологических карт.	
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчинённых), результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8 Само-стоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области разработки технологических процессов сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**4**
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**6**
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**7**
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**26**
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	**31**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков

1.1.Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) — является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **11.02.01 Радиоаппаратостроение** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы электронных изделий.

ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;

уметь:

- читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
- определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;
- организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;
- выполнять электрорадиомонтажные работы с применением монтажного инструмента и приспособлений;
- производить работы по демонтажу с применением демонтажного инструмента и приспособлений;
- выполнять сборочно-монтажные работы с применением специальных приспособлений;
- использовать инструмент и измерительную технику при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков;

- выполнять механическую и электрическую настройку и регулировку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с параметрами согласно техническим условиям;

- выполнять поиск и устранение механических и электрических неисправностей при регулировке и испытаниях изделий;

знать:

- методы диагностики и восстановления работоспособности радиотехнических систем, устройств и блоков;

- правила радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем;

- причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;

- принципы настройки и регулировки радиотехнических систем;

- способы определения неисправностей регулируемого оборудования.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего — 1176 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 888 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 592 часа;

самостоятельной работы обучающегося — 296 часов;

учебной практики — 180 часов;

производственной практики — 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности : ПМ.02 **Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК 2.2	Анализировать электрические схемы электронных изделий.
ПК 2.3	Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**					**Практика**	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			**Самостоятельная работа обучающегося**		**Учебная,** часов	**Производственная (по профилю специальности),** часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Все-го, часов	**в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов	**Всего,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	МДК.02.01. Технология настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков	**888**	**592**	**200/80**		**296**			
	Раздел 1. Технология настройки электрических цепей с сосредоточенными и распределёнными параметрами	**240**	**160**	**60/20**		**80**			
	Раздел 2. Технология настройки и регулировки источников питания радиоаппаратуры	**96**	**64**	**20/10**		**32**			
	Раздел 3. Технология настройки и регулировки аппаратуры передачи и приема сигналов	**231**	**154**	**48/14**		**77**			
	Раздел 4. Технология настройки и регулировки устройств записи аналоговых и цифровых сигналов	**171**	**114**	**40/20**		**57**			
	Раздел 5. Особенности настройки и регулировки блоков радиотехнических систем	**150**	**100**	**32/16**	**20**	**50**			
	Учебная практика, часов	**180**							
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**108**							
	Всего:	**1176**	**592**	**200/80**	**20**	**296**			

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.02.01. Технология настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков			
Раздел 1. Технология настройки электрических цепей с сосредоточенными и распределёнными параметрами		**240**	
Тема 1.1 Анализ радиотехнических цепей и сигналов	**Содержание учебного материала**	46	1
	1.Основы передачи информации с помощью электромагнитных волн. Передача информации с помощью электромагнитных волн. Свойства и параметры электромагнитных волн. Деление радиоволн на диапазоны. Основные виды сигналов. Классификация сигналов. Понятие о видеосигнале и радиосигнале. Параметры и характеристики сигналов. Понятие о спектре сигнала. Периодические и непериодические сигналы и их спектры. Теорема Котельникова и дискретизация непрерывных сигналов. Квантование, выбор числа уровней квантования. Цифровые сигналы.		
	2. Модулированные радиосигналы. Виды модуляции радиосигналов. Математическая модель амплитудно-модулированного сигнала, его спектр. Частотно- модулированные сигналы. Математическая модель частотно-модулированного сигнала, его спектр. Понятие о фазо- модулированном сигнале.		2
	3. Классификация радиотехнических цепей. Понятие о линейных, нелинейных и параметрических цепях. Элементы электрических цепей: активные и пассивные двухполюсники, их свойства. Четырехполюсники: их разновидности, свойства, характеристики. Понятие о цепях с сосредоточенными и распределёнными параметрами. Линейные электрические цепи с сосредоточенными параметрами.		2
	4. Свободные колебания в контуре. Общие сведения о колебательном контуре. Свободные колебания в контуре без потерь. Частота и период колебаний в контуре, волновое сопротивление в контуре. Реальный колебательный контур, виды потерь в контуре. Свободные колебания в контуре с потерями, условия возникновения колебаний. Характеристики, оценивающие реальный колебательный контур и колебания в нём		2
	5.Последовательный колебательный контур. Общие сведения о последовательном колебательном контуре. Вынужденные колебания в последовательном колебательном контуре, их особенности.		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Параметры и характеристики последовательного колебательного контура. Применение последовательного контура		2
	6. Расчёт элементов и характеристик последовательного колебательного контура		2
	7. Параллельный колебательный контур. Параметры и характеристики параллельного колебательного контура. Резонанс в параллельном контуре. Избирательные свойства. Неполное включение параллельных контуров. Области применения параллельного контура		2
	8.Расчёт элементов и характеристик параллельного колебательного контура.		2
	9. Связанные колебательные контуры. Понятие о связанных контурах. Принцип работы контуров с разными видами связи. Физический смысл вносимого сопротивления. Входное сопротивление.		2
	10. Виды резонансов. Настройка связанных контуров. Оптимальная связь между контурами. Критический коэффициент связи. Частота связи. Полоса пропускания.		2
	11.Резонансные характеристики связанных контуров. Зависимость формы АЧХ от величины связи между контурами. Области применения связанных контуров.		2
	12. Электрические фильтры. Назначение, общая характеристика, классификация, основные параметры фильтров. Условия пропускания реактивного фильтра. Фильтры типа «К» нижних и верхних частот, полосовые и режекторные фильтры. Реактивные фильтры типа «М», принцип построения. Особенности RC-фильтров.		2
	13. Фильтры сосредоточенной селекции(ФСС). назначение, построение АЧХ. Пьзоэлектрические фильтры, фильтры на поверхностных акустических волнах - принцип построения, конструкция, АЧХ, применение.		2
	14.Дифференцирующие и интегрирующие цепи. Формирователи импульсов.		2
	Схемы, принцип действия, временные диаграммы.		2
	15. Ограничители амплитуды. Схемы, принцип действия, временные диаграммы.		2
	16. Электронные ключи. Схемы, принцип действия, временные диаграммы.		
	17. Формирователи прямоугольных импульсов. Схемы, принцип действия, временные диаграммы. Назначение элементов.		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	18 Длинные линии. Понятие длинной линии, электрическая схема и схема замещения. Линейные электрические цепи с распределёнными параметрами. Процесс распространения энергии по длинной линии. Первичные и вторичные параметры. Режим бегущих волн. Входное сопротивление линии.		2
	19. Стоячие волны в линии. Образование стоячих волн в разомкнутой линии, в короткозамкнутой линии, входное сопротивление, уравнение тока и напряжения. Смешанные волны в линии. Коэффициенты, характеризующие отражение волн.		2
	20. Фидеры. Определение фидера. Требования к фидерам. Разновидности фидеров: симметричные, коаксиальные, полосковые, светодиоды; их свойства, конструктивные особенности. Применение.		2
	21.Согласование отдельных частей фидеров: четвертьволновые трансформаторы, реактивные шлейфы - назначение. Принцип работы.		2
	22. Волноводы. Общие понятия, назначение, конструкция и параметры волноводов. Типы электромагнитных волн в волноводах. Скорость распространения волны в волноводе, критическая длина волны. Способы возбуждения волноводов.		2
	23.Объёмные резонаторы. Общие сведения об объёмных резонаторах. Разновидности объёмных резонаторов, их конструкция и назначение. Режимы работы. Резонансная длина волны. Способы возбуждения резонаторов. Структура поля в резонаторе.		
	Лабораторные занятия	44	
	1.Настройка, исследование параметров и характеристик последовательного колебательного контура с помощью КИА		2
	2.Настройка, исследование параметров и характеристик параллельного колебательного контура с помощью КИА		2
	3.Настройка, исследование характеристик связанных колебательных контуров		2
	4.Исследование параметров реактивных LC-фильтров		2
	5. Исследование параметров пассивных RC-цепей		2
	6. Исследование параметров диодных ограничителей амплитуды		2
	7.Исследование с помощью контрольно-измерительного оборудования (КИО) формы и параметров прямоугольных импульсов		2
	8. Исследование транзисторного усилителя по схеме с общим эмиттером.		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	9.Настройка, исследование параметров усилительного каскада. Определение динамического диапазона усилителя. 10.Настройка, исследование параметров усилительного каскада. Измерение входного и выходного сопротивления усилителя. 11.Настройка, исследование параметров усилительного каскада. Влияние обратной связи на качественные показатели работы усилителя.		2 2 2
	Практические занятия 1.Расчёт параметров последовательного контура 2.Расчёт параметров пассивных RC цепей 3.Расчёт параметров симметричного мультивибратора	10	 2 2 2
Тема 1.2 Эксплуатация антенно-фидерных устройств	**Содержание учебного материала**	34	
	Распространение радиоволн 1.Свойства, характеристики и параметры электромагнитных волн. Поляризация электромагнитных волн. Распространение волн в неоднородной среде. Отражение и преломление волн, дифракция, интерференция и рефракция. Диапазоны радиоволн. 2.Распространение волн в земных условиях. Физические свойства земли и атмосферы. Строение атмосферы земли. Распространение радиоволн в атмосфере. 3.Распространение сверхдлинных и длинных волн. Понятие о пространственной и поверхностной волне. Дальность распространения, влияние слоёв ионосферы на распространение волн. Область применения длинных и сверхдлинных волн. Особенности распространения средних волн. Дальность распространения днём и ночью, влияние ионосферы на дальность распространения. Область применения. 4.Распространение коротких волн, распространение поверхностной и пространственной волны. Причины образования зоны молчания для осуществления радиосвязи. Влияние слоёв ионосферы на распространение волн, времени года и времени суток. Выбор и перестройка частоты работы радиопередатчика для оптимального качества радиосвязи. Область применения коротких волн. 5.Распространение радиоволн метрового, дециметрового, сантиметрового и миллиметрового диапазонов радиоволн. Распространение волн в пределах прямой видимости. Способы увеличения дальности		2 2 2 2 2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	радиосвязи, использование радиорелейных линий, спутниковых ретрансляторов. Геостационарные и эллиптические орбиты спутников. Распространение радиоволн на космических линиях. Волны инфракрасного и оптического диапазонов. Особенности распространения. Влияние тропосферы на дальность распространения. Область применения 6.Назначение и классификация антенн по различным признакам. Классификация и характеристики антенн, их настройка и согласование. Ближняя и дальняя зона антенны. Параметры и характеристики антенн в ближней и дальней зоне. Диаграмма направленности антенны в полярной и декартовой системе координат. Ширина диаграммы направленности. Коэффициент направленного действия и коэффициент усиления антенны. 7. Симметричный и несимметричный вибраторы. Свойства и характеристики, диаграмма направленности, её зависимость от размеров вибратора. 8 Многовибраторные антенны. Излучение системы из двух вибраторов. Синфазные антенные решетки и их свойства. Переменно-фазовые решетки, антенны бегущей волны. 9 Многовибраторные антенны «волновой канал», их конструкция, свойства, применение. 10. Многовибраторные логопериодические антенны, их конструкция, свойства, применение. 11. Спиральные антенны, их свойства и применение в радиотехнике. Режимы работы спиральных антенн. 12. Волноводно-щелевые антенны. Условия излучения полуволновой щели, её диаграмма направленности. Электронное сканирование луча в волноводно-щелевой антенне за счет изменения частоты передатчика. 13. Рупорные антенны, их конструкция и параметры, применение, согласование. 14. Зеркальные антенны, их разновидности, принцип работы. Требования к облучателям. Однозеркальные и многозеркальные антенны. Прямофокусные и офсетные зеркальные параболические антенны. Характеристики зеркальных антенн, их применение. 15. Особенности конструкции передающих антенн длинных, средних и коротких волн. 16. Расчёт диаграммы направленности антенны. Применение программы компьютерного моделирования антенн для создания и расчёта параметров антенны. 17. Эксплуатация антенно-фидерных устройств. Настройка антенны и фидеров. Техника безопасности при эксплуатации и обслуживании АФУ.		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Лабораторные занятия 1. Исследование свойств и параметров типа «симметричный вибратор» 2. Исследование свойств и параметров типа «несимметричный вибратор» 3. Моделирование антенны «волновой канал» 4. Моделирование логопериодической антенны	16	 2 2 2 2
	Практические занятия 1.Расчёт первичных и вторичных параметров длинной линии 2.Расчёт дальности связи 3.Расчёт местоположения спутниковой антенны	10	 2 2 2
Промежуточная аттестация (МДК 02.01 Раздел 1.) — экзамен			
Раздел 2. Технология настройки и регулировки источников питания радиоаппаратуры		**96**	
Тема 2.1 Линейные источники питания	**Содержание учебного материала**	20	
	1.Трансформаторы источников питания. Типы магнитопроводов. Тороидальные, Ш-образные, П-образные – магнитопроводы. Провода для намотки трансформаторов.		2
	2.Однополупериодный выпрямитель. КПД схемы. Её применение на практике.		2
	3. Двухполупериодный выпрямитель со средней точкой. КПД схемы. Её применение на практике.		2
	4.Однофазная мостовая схема выпрямления. Пути протекания тока. Применение и распространенность схемы. Выбор диодов для мостовой схемы. Преимущества.		2
	5.Схемы умножения напряжения. Схема на диодах и конденсаторах. Назначение, применение		2
	6.Емкостный и индуктивный сглаживающий фильтры. Расчёт фильтра. Конденсатор для фильтра, индуктивность для фильтра		2
	7.Индуктивно-емкостные и резистивно–емкостные фильтры. Преимущества и недостатки фильтров данных типов, их применение и назначение		2
	8. Параметрические стабилизаторы напряжения Принципиальная схема параметрического стабилизатора напряжение. Схемы на стабилитроне и стабисторе. ВАХ стабилитрона. Назначение схемы и применение в реальных условиях.		2 2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	9. Параметрические стабилизаторы тока. Схемы стабилизации тока. Понятие источника тока. Методы реализации стабилизации тока. 10.Компенсационные стабилизаторы постоянного напряжения с непрерывным регулированием. Достоинства компенсационного стабилизатора напряжения над парамерическим. Принципиальная схема стабилизатора.		2
	Лабораторные занятия 1.Исследование однополупериодного выпрямителя 2.Исследование сглаживающих фильтров. 3.Исследование параметрического стабилизатора напряжения. 4.Исследование компенсационного стабилизатора напряжения 5.Исследование полупроводникового преобразователя напряжения.	20	 2 2 2 2 2
	Практические занятия 1.Расчет выпрямителя и фильтра. 2.Расчёт параметрического стабилизатора. 3.Расчет компенсационного стабилизатора	10	 2 2 2
Тема 2.2 Импульсные источники питания	**Содержание учебного материала** 1.Компенсационные стабилизаторы постоянного напряжения с импульсным регулированием, Принципиальные схемы стабилизаторов их характеристики. 2.Преобразователи напряжения с самовозбуждением Принципиальная схема однотактного преобразователя, принципиальная схема двухтактного преобразователя, принцип работы 3.Преобразователи напряжения с внешним возбуждением Принципиальная схема однотактного преобразователя, принципиальная схема двухтактного преобразователя, принцип работы 4.Регулирование и стабилизация напряжения при помощи широтно-импульсной модуляции (ШИМ). Принцип регулирования напряжения при помощи ШИМ, отличие ШИМ от ЧИМ 5.ШИМ контроллеры импульсных источников питания Назначение, структура, принцип работы типовые схемы включения 6.Практические схемы импульсных источников питания. Принципиальная схема импульсного источника питания, назначение и взаимодействие узлов схемы.	14	 2 2 2 2 2 2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	7. Фильтры подавления помех. Схемы фильтров принцип работы характеристики.		2
Раздел 3. Технология настройки и регулировки аппаратуры передачи и приёма сигналов		**231**	
Тема 3.1 Радиопередающие устройства	**Содержание учебного материала**	44	2
	1. Введение. Классификация РПДУ. Основные функциональные узлы РПДУ.		2
	2. Понятие модуляции. Амплитудная, частотная, фазовая модуляция. Глубина модуляции в амплитудной модуляции. Девиация частоты, Спектры АМ и ЧМ сигнала. Зависимости ширины спектра от девиации в частотной модуляции.		2
	3.Однополосная модуляция. Формирование ОМ сигналов. Достоинства ОМ. ВБП и НБП, ОМ, как производное АМ. Достоинства ОМ по сравнению с АМ. Различные варианты однополосных сигналов. Сигналы с ВБП и НБП.		2
	4. Импульсно-кодовая модуляция. Модуляционные характеристики. Манипуляция — «цифровая» модуляция. Теорема Котельникова.		2
	5. Элементная база РПДУ: генераторные и СВЧ лампы, мощные БТ и ПТ. Применение вакуумной техники. Преимущества и недостатки ламповой техники. Принцип работы вакуумного триода.		2
	6. Состав и классификация нагрузочных систем. Нагрузочная система, как четырёхполюсник. Делители напряжения в нагрузочной системе. Коэффициент передачи нагрузочной системы. Важность согласования сопротивлений.		2
	7.Автогенератор. Физические процессы в АГ. Мягкий и жёсткий режим работы автогенератора. Положительная обратная связь в автогенераторе. Баланс фаз и баланс амплитуд — важнейшие условия генерации.		2
	8.Схемотехника АГ. Трехточечные схемы: ёмкостная трехточечная схема, индуктивная трёхточечная схема. Диодные и RC-автогенераторы.		2
	9. Схемы автогенераторов с кварцевыми резонаторами. Кварцевый резонатор с индуктивной реакцией, с ёмкостной реакцией. Фактор качества кварцевого резонатора. Добротность АГ с КР.		2
	10. Генератор с внешним возбуждением. Параметры ГВВ: коэффициент усиления, входное и выходное сопротивление, КПД, мощность, рабочая и граничная частота. Способы реализации ГВВ.		2
	11. Схемотехника ГВВ: способы питания входных и выходных цепей.		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	12. Классификация режимов работы ГВВ по углу отсечки. Коэффициенты Берга. Роды работы активного элемента: режим работы I рода, режим работы II рода. Классы работы ГВВ: A,B,AB,C,D. Достоинства и недостатки каждого класса. Способы задания рабочей точки для выбора класса. Гармонический анализ импульсов выходного тока в различны классах. Коэффициент формы тока и Коэффициент использования коллекторного(анодного) напряжения. КПД. 13. Классификация режимов работы ГВВ по напряженности. Недонапряжённый, критический и перенапряжённый режимы работы ГВВ. Причины искажения импульса выходного тока активного элемента. График зависимости режима работы от сопротивления нагрузки. 14.Гармонический анализ импульсов выходного тока. Понятие гармоник. Гармонические искажения. Коэффициент гармоник. Коэффициент нелинейных искажений. Измерители КНИ. 15.Статические и динамические характеристики ГВВ. h-параметры. 16. Модуляторы АМ, ЧМ и ОМ сигналов. Балансные, кольцевые модуляторы. Принципиальные схемы модуляторов. 17.Цепи согласования ГВВ. ЦС в широкополосных ГВВ 18. Умножители частоты колебаний. Умножители на транзисторах и диодах. 19.Сложение мощностей ГВВ: параллельное и последовательное сложение. Применение схем. Принципиальные схемы. 20.Сложение мощности в пространстве, общем контуре, с помощью мостовых устройств. Применение схем. Принципиальные схемы. 21.Фильтрация побочных компонент колебательной системой. «П»-контур. Фильтр нижних частот. 22.Формирование сигналов с УМ. Частотное и фазовое телеграфирование		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	Лабораторные занятия 1. Исследование Автогенератора 2. Исследование ГВВ 3.Исследование спектра амплитудно-модулированных и частотно-модулированных сигналов 4. Исследование радиостанции «Ангара-1» 5. Исследование параметров передатчика «Гранит».	20	 2 2 2 2 2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практические занятия	8	
	1. Расчет оптимального режима работы ГВВ 2. Расчет элементов в цепях согласования РПДУ		2 2
	Содержание учебного материала	48	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3.2 Радиоприемные устройства	1.Назначение и классификация радиоприёмных устройств (РПУ). Назначение РПУ различных типов. Главные параметры РПУ.		2
	2. Структурная схема РПУ прямого усиления и супергетеродинного типа. Сравнительный анализ супергетеродинной схемы и схемы прямого усиления. Преимущества супергетеродинного приёмника. Причины появления зеркального канала.		2
	3. Цифровые РПУ и РПУ прямого преобразования. Структурная схема цифрового РПУ. Принципиальная схема РПУ прямого преобразования.		2
	4. Основные показатели качества РПУ. Чувствительность РПУ. Реальная чувствительность, односигнальная чувствительность. Избирательность (селективность) РПУ. Избирательность, ограниченная помехами. Динамический диапазон РПУ.		2
	5. Входные цепи РПУ, коэффициент передачи ВЦ. Непосредственная, емкостная, индуктивная и комбинированная входные цепи.		2
	6. Коэффициент шума ВЦ, особенности ВЦ различных диапазонов.		2
	7. Резонансные усилители радиочастоты. Двухконтурные резонансные усилители. Способы регулировки частоты. Коэффициент прямоугольности АЧХ фильтра. Коэффициент резонансного усиления. Коэффициент подавления. Усилители на связанных контурах.		2
	8. Искажения в усилителях, обратная связь и ее влияние. Внедрение отрицательной обратной связи. Увеличение стабильности работы усилителя за счёт внедрения ООС.		2
	9. Коэффициент усиления УРЧ, деформация АЧХ. Изменение полосы пропускания и добротности АЧХ УРЧ при изменении частоты настройки контура.		2
	10. Многоконтурные резонансные усилители. Их преимущества по сравнению с одноконтурными усилителями.		2
	11. Принцип построения трактов промежуточной частоты. Назначение преобразователя частоты. Гетеродин, преобразователь, УПЧ и фильтр —		2
	12. Усилитель промежуточной частоты, особенности ПРЧ. Главный усилитель супергетеродинного		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	приёмника — усилитель промежуточной частоты. Электромеханические фильтры, пьезокерамические фильтры, фильтры на ПАВ. 13. Побочные каналы приёма супергетеродинного приёмника. Пути образования побочных каналов приёма, их влияние. Методы борьбы с побочными каналами приёма. 14. Приёмники инфрадинного типа. Преобразование вверх. Двойное преобразование частоты 15.Амплитудные детекторы и ограничители амплитуды 16. Частотный детектор. Детектор на линейной части АЧХ контура, дробный детектор, балансный ЧД. 17. Фазовый детектор. Кольцо ФАПЧ. Фазовая характеристика. 18. Синтезаторы частот прямого синтеза 19. Синтезаторы частот косвенного синтеза, Цифровые синтезаторы частот 20. Автоматическая регулировка усиления. АРУ прямые, обратные 21. АПЧ и регулировка полосы пропускания. Важность АПЧ. Реализация ее в РПУ. 22. Радиоприемники звукового и телевизионного вещания. Особенности различных типов РПУ 23. Приемники релейной и космической связи, схемы радиоприёмников. Принципиальные схемы реальных приемников всех основных типов. Приёмник регенеративного типа 24. Принципы и методы радиолокации. Принципы радиопеленгации. Определение дальности до объекта, определение направление излучения.		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	Лабораторные занятия 1.Исследование резонансного усилителя 2.Исследование преобразователя частоты 3.Исследование частотного детектора. 4.Исследование параметров радиоприемника «Ишим-003» 5.Исследование параметров радиоприёмника Р-250 «Кит» 6.Изучение и измерение параметров Р/С «PRESIDENT» 7.Изучение и измерение параметров р/с «Карат»	28	2 2 2 2 2 2 2
	Практические занятия 1. Расчет побочных каналов приема преобразователей частоты	6	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	2. Деление диапазона радиоприемного устройства на поддиапазоны		2
Раздел 4. Технология настройки и регулировки устройств телевещания и записи аналоговых и цифровых сигналов		**171**	
Тема 4.1 Системы телевещания	**Содержание учебного материала**	40	
	1. Свет, светотехнические характеристики. Физическая природа света, яркость, сила света, диффузное отражение.		2
	2. Особенности восприятия изображений человеком. Кривая видности глаза, строение глаза, ночное и дневное зрение, инерционность зрения.		2
	3. Физические принципы телевидения, принцип развертки изображений. Принцип последовательной передачи, разложение изображений на элементы.		2
	4. Виды разверток. Линейнострочная развертка, круговые виды разверток, прогрессивная развертка, чересстрочная развертка.		2
	5. Телевизионные преобразователи свет-сигнал, назначение принцип работы твердотельных преобразователей. ПЗС преобразователи, КМОП преобразователи, принцип самосканирования в ПЗС, структурные схемы преобразователей.		2
	6. Телевизионные преобразователи сигнал-изображение принцип работы. Кинескопы черно белого и цветного изображения принцип работы характеристики.		2
	7. Телевизионные преобразователи сигнал-изображение принцип работы матричных панелей. Жидкокристаллические дисплеи, принцип работы, типы ЖК панелей, реализация подсветки в ЖК панелях. Плазменные панели.		2
	8. Видеосигнал аналогового телевидения, его свойства, характеристики, состав. Состав видеосигнала, КСИ, ССИ, СГИ, КГИ, спектр частот видеосигнала полоса частот видеосигнала ее определение.		2
	9. Системы аналогового цветного телевизионного вещания (PAL, SECAM, NTSC), их принципы построения. Принцип совместимости, яркостный и цветоразностный сигналы. Система PAL схема кодера, Система SECAM схема кодера, Система NTSC схема кодера.		2
	10 Цифровое телевидение методы сжатия видеоинформации. Аналогово-цифровое и цифро-аналоговое преобразование видеосигнала, сжатие видеосигнала, помехоустойчивое кодирование.		2
	11. Телевизионное вещание, организация ТВ вещания распределение частот в сетях наземного ТВ вещания. Сетка частот ТВ вещания, полоса частот вещательного канала, диапазоны частот.		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	12. Телецентры, обобщенная структурная схема телецентра как источника ТВ программ. Структурная схема телецентра, студии, аппаратные их взаимодействие.		2
	13. Телевизионное вещание в цифровых форматах DVB-T (T2), общие принципы построения цифровых систем ТВ вещания. Принципы организации цифрового вещания, обобщенная характеристика стандартов DVB, параметры систем цифрового вещания.		2
	14.Элементы передающего и приёмного трактов системы цифрового вещания, структурная схема принцип работы. Структурные схемы передающих и приёмных устройств цифрового вещания принципы работы.		2
	15. Спутниковое ТВ вещание общие диапазоны частот спутникового вещания. Принципы построения систем спутникового вещания, наземные станции, ИСЗ, орбиты размещения ИСЗ.		2
	16. Спутниковое ТВ вещание общие принципы построения систем спутникового вещания. Геостационарная орбита размещение ИСЗ на геостационарной орбите		2
	17. Приемные установки систем спутникового вещания антенны, конверторы. Устройство и принцип работы антенн и конверторов предназначенных для индивидуального приема сигналов СТВ.		2
	18. Приемные установки систем спутникового вещания тюнеры. Устройство и принцип работы тюнера предназначенного для индивидуального приема сигналов СТВ.		2
	19. Системы видеонаблюдения. Классификация систем их характеристики.		
	20. Системы видеонаблюдения, оборудование. Устройство регистраторов видеоинформции, устройство видеокамер их особенности.		2 2
	Лабораторные занятия	32	
	1.Исследование параметров видеосигнала		2
	2.Исследование селектора и формирователя синхроимпульсов ТВ приёмника		2
	3.Оценка качества работы ТВ приемника по специальным испытательным сигналам		2
	4.Исследование канала яркости ТВ приемника		2
	5.Исследование канала цветности ТВ приемника		2
	6.Исследование матричной панели		2
	7.Оценка геометрических и нелинейных искажений растра		2
	8.Настройка тюнера системы цифрового телевидения		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практические занятия 1.Изучение структурной схемы и принципа работы преемника аналогового ТВ 2.Изучение структурной схемы и принципа работы преемника цифрового ТВ	8	 2 2
Тема 4.2 Системы записи аналоговых и цифровых сигналов	**Содержание учебного материала**	14	
	1. Звук, основные определения. Распространение звуковых колебаний, скорость звука, понятие волны, фронт волны, звуковое поле, луч.		2
	2. Особенности восприятия звука человеком. Особенности слуха, влияющие на построение аудиосистем, измерение параметров с учетом восприятия, абсолютные и относительные единицы.		2
	3. Электроакустические преобразователи, назначение, устройство принцип работы микрофонов. Классификация микрофонов, устройство, схемы включения, особенности использования.		2
	4. Электроакустические преобразователи, назначение, устройство принцип работы громкоговорителей. Классификация громкоговорителей, устройство, схемы включения, особенности использования.		2
	5. Физические принципы записи информации на магнитную ленту. Магнитные ленты, магнитные головки, характеристики лент и головок, структурные схемы устройств записи.		2
	6. Накопители на магнитных дисках (HDD), физические принципы функционирования. Структурные схемы принцип работы, особенности магнитных головок, магниторезистивные датчики.		2
	7. Устройства записи и воспроизведения информации на компакт дисках CD, DVD, принцип работы. CD,DVD диски их характеристики принцип записи, оптические адаптеры, схемы устройств записи и воспроизведения.		2
	Лабораторные занятия 1.Исследование акустической системы 2.Измерение параметров устройства магнитной записи	8	 2 2
	Практические занятия 1.Расчет параметров корпуса АС закрытого типа 2.Изучение систем шумопонижения применяемых звукозаписи 3.Изучение структурной схемы и принципа работы проигрывателя CD, DVD	12	 2 2 2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 5. Особенности настройки и регулировки блоков радиотехнических систем		**150**	
Тема 5.1. Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров бытовой электронной аппаратуры	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Испытания радиоэлектронной аппаратуры. Цели испытаний, категории испытаний, программа и методика испытаний.		2
	Лабораторные занятия	8	
	1. Поиск и устранение неисправностей при регулировке и испытаниях изделий.		2
	2. Установка спутниковой антенны и подключение оборудования.		2
	Практические занятия	16	
	1. Анализ схем различных устройств, узлов и каскадов радиоэлектронной техники.		2
	2. Способы обнаружения неисправностей каскада.		2
	3. Устранение механических и электрических неисправностей при регулировке и испытаниях изделий.		2
	4. Выбор спутникового оборудования.		2
Тема 5.2 Диагностика, ремонт и регулировка параметров радиоприемных устройств.	**Содержание учебного материала**	12	
	1. Классификация неисправностей РПУ, методы контроля основных параметров. Измерение чувствительности, селективности. Неисправности вызванные внутренними и внешними факторами.		2
	2. Диагностика и ремонт трактов высокой и промежуточной частоты, систем АРУ и АПЧГ.		2
	3. Диагностика и ремонт усилителей звуковой частоты. Типичные неисправности в УМЗЧ. Транзисторы выходных каскадов. Неисправности в оконечном каскаде, неисправности в предварительном каскаде.		2
	4. Диагностика и ремонт стабилизированных источников питания. Диагностика компенсационного и параметрического источника питания. Типичные неисправности источников питания.		2
	5. Комплексная регулировка преселекторов и УПЧ радиоприёмных устройств. Эквиваленты антенн. Настройка входных цепей, гетеродинных цепей, связанных контуров в УПЧ.		2
	6. Комплексная регулировка детекторов и УЗЧ радиоприёмных устройств. Амплитудные и частотные детекторы. Регулировка частотных детекторов. Контроль параметров УЗЧ.		2
	Лабораторные занятия	4	
	1.Определение неравномерности амплитудно-частотной характеристики канала звука по точкам		2
	Практические занятия	-	-

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 5.3 Диагностика ремонт и регулировка параметров проигрывателей компакт- дисков.	**Содержание учебного материала**	4	
	1 Сервисные и механические регулировки в проигрывателях CD. Механические регулировки. Режимы самоконтроля.		2
	2 Ремонт проигрывателей CD. Электромеханические неисправности, электрические неисправности		2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
Тема 5.4 Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров телевизионных приемников.	**Содержание учебного материала**	12	
	1. Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров источников питания ТВ приемников, Типичные неисправности. Методы их обнаружения.		2
	2. Диагностика ремонт, регулировка и контроль параметров входных цепей и цепей промежуточной частоты телевизора. Методы измерения параметров входных цепей.		2
	3. Диагностика ремонт, регулировка и контроль параметров цепей синхронизации и автоматических регулировок телевизора.		2
	4. Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров разверток телевизора. Регулировка кадровой и регулировка строчной развёртки.		2
	5. Комплексная регулировка ТВ приемника. Аппаратура для диагностики и регулировки.		2
	6. Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров телевизоров с поддержкой приема DVB-T2. Особенности ТВ-приёмников с поддержкой приема DVB-T2. ТВ-приставки		2
	Лабораторные занятия	20	
	1.Исследование селектора и формирователя синхроимпульсов ТВ приемника		2
	2.Исследование схем АРУ и АПЧГ ТВ приёмника		2
	3.Оценка качества работы ТВ приемника по специальным испытательным сигналам		2
	4.Исследование канала яркости ТВ приемника		2
	5.Исследование канала цветности ТВ приемника		2
	Практические занятия	-	-
Промежуточная аттестация (МДК 02.01 Раздел 5.) — дифференцированный зачёт		**2**	
	Содержание учебного материала	**20**	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Курсовое проектирование	1.Общие сведения о диагностике, ремонте, регулировке и контроле параметров ЭА. (КП) 2.Состав, содержание и правила составления технологической инструкции. (КП) 3.Методы поиска неисправностей в радиоэлектронном устройстве. (КП) 4.Анализ отказов компонентов (КП). 5.Методы выполнения диагностических, ремонтных и регулировочных операций (КП) 6.Выбор и подключение измерительных приборов (КП). 7.Общие приемы обнаружения неисправностей механических узлов.(КП) 8.Ремонт и настройка механических узлов аппаратуры бытового назначения. (КП) 9.Ремонт и регулировка оптико–механических узлов (КП) 10.Ремонт механических частей периферийных устройств вычислительной техники. (КП)		
Примерная тематика курсового проектирования			
Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров стабилизированных источников питания; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров импульсных блоков питания; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров входных цепей радиоприемников; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров гетеродинных цепей радиоприемников; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров усилителей промежуточной частоты радиоприемников; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров частотных детекторов радиоприемников; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров усилителей звуковой частоты; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров канала запись-воспроизведение магнитофонов; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров канала запись-воспроизведение видеомагнитофонов; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров яркостного канала видеомагнитофонов; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров сервоприводов CD-проигрывателей; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров сервоприводов DVD-проигрывателей; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров систем дистанционного управления БРЭА; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров селекторов каналов телевизионных приемников; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров канала синхронизации телевизионных приемников; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров кадровой развертки телевизионных приемников; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров строчной развертки телевизионных приемников;		3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров часов на газоразрядных индикаторах; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров балансира зарядки li-iOH аккумуляторов; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров пуско-зарядного устройства; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров зарядного устройства для свинцовых аккумуляторов; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров устройства дистанционного зажигания автомобиля; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров DC-DC преобразователей; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров светодиодного светильника; Диагностика, ремонт, регулировка и контроль параметров автомата лестничного освещения.			
Самостоятельная работа при изучении ПМ.02		**296**	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов, ответов на контрольные вопросы и подготовка к их защите. Подготовка к выполнению курсового проектированию Изучение электрических структурных схем. Изучение функциональных схем и электрических принципиальных схем. Изучение конструкций. Изучение основных узлов и элементов схем.			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
1.Самостоятельное изучение технической документации по эксплуатации контрольно-измерительного оборудования			
2.Подготовить сообщение на тему: «способы настройки последовательного колебательного контура в резонанс»			
3.Подготовить сообщение на тему: «Способы расширения полосы пропускания параллельного колебательного контура»			
4.Подготовить сообщение на тему: «Применение длинных линий в устройствах СВЧ»			
5.Изучить принципиальную схему линейного источника питания параметрического типа с регулировкой напряжения.			
6.Изучить принципиальную схему импульсного блока питания, обозначить основные узлы схемы. Составить структурную схему ИБП по принципиальной схеме.			
7.Подготовить презентацию на тему «Основные параметры, назначение и применение радиостанции» (по вариантам)			
8.Сообщение, построенное на ответах на контрольные вопросы: изучить элементную базу и характеристики активных элементов, используемых при построении радиопередающих устройств			
9.Изучить различные схемы построения автогенераторов.			
10.Изучить и составить описание принципиальных схем Батлера, Клаппа.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
11.Выполнить расчет амплитудного детектора			
12.Выполнить расчёт двухконтурного усилителя промежуточной частоты			
13.Подготовить реферат на тему «Трёхкомпонентная теория зрения человека. Строение глаза.»			
14.Изучить неравномерность восприятия звука различных частот человеком			
15.Подготовить реферат на тему «Принципы формата цифрового телевидения DVB-T2»			
Учебная практика		**180**	
Виды работ:			
- настройка и регулировка устройств и блоков аппаратуры - составление структурных схем - работа с техдокументацией -анализ принципиальных схем узлов и блоков РТА. -исследование и моделирование схем различных устройств -моделирование различных схем на специальных платформах -поиск и устранение неисправностей в испытуемых устройствах.			
- Настройка и регулировка параметров узлов и блоков - использовать инструмент и измерительную технику при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков; - выполнять механическую и электрическую настройку и регулировку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с параметрами согласно техническим условиям - работа с технической документацией - участие в разработке технологических карт - составление дефектных ведомостей -участие в работе отдела ОТК		**108**	
Всего		**1176**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля ПМ.02 Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков предполагает наличие лабораторий: радиотехнических цепей и сигналов; антенно-фидерных устройств и распространения радиоволн; источников питания радиоаппаратуры; радиоприемных устройств; радиопередающих устройств; импульсной техники; мастерских слесарной; электрорадиомонтажной.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

-радиотехнических цепей и сигналов:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, лабораторные столы, наглядные пособия, стенды, телевизор LG, стенды «Радиотехника», осциллографы универсальные С1–65А, измерительные генераторы НЧ сигнала Г3–109, измерительные генераторы ВЧ сигнала Г4–102, милливольтметры В3–38А, милливольтметры В3–38Б, расходные материалы, кабели, нагрузки, переходники, методические указания по выполнению лабораторных работ, инструкции по охране труда.

-антенно-фидерных устройств и распространения радиоволн

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, лабораторные столы, наглядные пособия, стенды, телевизор LG, Измерительные антенны, Индикаторы напряженности поля (Волномер), Измеритель КСВ SWR1180W, Передатчик УКВ р/с «President» (в качестве ГВЧ при измерении КСВ), Измерительный генератор ВЧ сигнала Г4–102, Эквивалент нагрузки регулируемый, Антенный тюнер АА-330, расходные материалы, кабели, нагрузки, переходники, методические указания по выполнению лабораторных работ, инструкции по охране труда.

-источников питания радиоаппаратуры:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, лабораторные столы, наглядные пособия, стенды, телевизор LG, Стенды «источники питания-2», источники питания постоянного тока Б5-47, источники питания постоянного тока Б5-47, источники питания постоянного тока ELEMENT, осциллографы аналоговые С1-73, Вольтметры цифровые В7-38, многофункциональные приборы (мультиметр) Unit, тестеры аналоговые ц4353, расходные материалы, кабели, нагрузки, переходники, методические указания по выполнению лабораторных работ, инструкции по охране труда.

-радиоприемных устройств:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, лабораторные столы, наглядные пособия, стенды, телевизор LG, Стенды «ЛСПРУТ», Радиоприемник «ИШИМ-003», УКВ радиостанция 50РТМ «Гранит - М», КВ радиостанция 10Р30 «Карат-2Н», КВ радиостанция 2Р20Н-1 «Ангара-1», УКВ радиостанции «President», Стенды «Устройство генерирования и формирования сигналов», Милливольтметры В3–38А, Милливольтметры В3–38Б, Измерители нелинейных искажений С6-11, Измерительные генераторы ВЧ сигнала Г4–102, Измерительные генераторы ВЧ сигнала Г4-116, Осциллографы универсальные С1–65А, Измерительные генераторы НЧ сигнала Г3–109, Осциллографы цифровые Siglent SDS-1022DL, АКИП4115/1А (Siglent), Милливольтметры В3–38Б, Источник питания лабораторный ТЭС-7М, Источник питания лабораторный ТЭС-12-3-НТ, Источники питания лабораторные Б5-29, Источники питания лабораторные Б5-31, телевизоры LCD «Supra», телевизоры LCD «Mystery», Генератор DDS OWON, телевизор «West», телевизор ЭЛТ «Vestel», телевизор ЭЛТ«Start», телевизор ЭЛТ «Samsung», Генератор телевизионный «TR-0836», телевизионный минитестер «TR 0750», телевизионный генератор TR 01, Стенд УСРЧ-1, Стенд «Двухканальный УНЧ», Радиоприёмник Р-250, Измеритель нелинейных искажений С6-7, Вольтметр В7-38, расходные материалы, кабели, нагрузки, переходники, методические указания по выполнению лабораторных работ, инструкции по охране труда.

- радиопередающих устройств:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, лабораторные столы, наглядные пособия, стенды, телевизор LG, КВ радиостанция 10Р30 «Карат-2Н», КВ радиостанция 2Р20Н-1 «Ангара-1», УКВ радиостанции «President», УКВ радиостанция 50РТМ «Гранит - М», Измерители модуляции СК3-40 (43), Вольтметры универсальные В7-26, Вольтметр универсальный В7-37, Частотомеры электронно-счетные Ч3-54, Ч3-34А, Измерители нелинейных искажений С6-11, Стенды «Устройство генерирования и формирования сигналов», Измерительные генераторы НЧ сигнала Г3–118, Источник питания лабораторный ТЭС-7М, Генератор DDS OWON, Источник питания лабораторный ТЭС-12-3-НТ, Источники питания лабораторные Б5-29, Источники питания лабораторные Б5-31, расходные материалы, кабели, нагрузки, переходники, методические указания по выполнению лабораторных работ, инструкции по охране труда.

- импульсной техники:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, лабораторные столы, наглядные пособия, стенды, телевизор LG, Генератор импульсов Г5-72, источник питания постоянного тока Б5-47, стенд электротехнический «СЛИ-5», кассеты к стенду «СЛИ-5», осциллографы аналоговые С1-73, Вольтметры универсальные В7-22А, частотомеры электронно-счетные РЧ3-07-0002, Осциллографы АКИП 4115/1А, расходные материалы, кабели, нагрузки,

переходники, методические указания по выполнению лабораторных работ, инструкции по охране труда.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

-электрорадиомонтажной:

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, Tevo Tarantula 3-D принтер, Проектор, антистатический коврик с браслетом, Наборы инструментов монтажника РЭА (кусачки, пинцет, отвертка), диэлектрические коврики, инструкции по охране труда.

-слесарной:

Верстаки с тисками, станок точильно-шлифовальный, станок сверлильный, слесарный инструмент: напильник полукруглый, напильник круглый, напильник треугольный, напильник плоский, штангенциркуль, ножёвка по металлу, циркуль, метчикодержатель, плашкодержатель, транспортир, треугольник, линейка, чертилка, кернер, молоток, полотно ножёвочное, сверло по металлу, зубило, стеллажи для инструмента, стенд «слесарные работы», инструкционно-технологические карты, стенд информационный.

Технические средства обучения:

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает прохождение учебной практики в электрорадиомонтажной и слесарной мастерских.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

При проведении производственной практики на предприятиях оборудование и оснащение рабочих мест должно соответствовать требованиям к видам работ производственной практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г. № 521.

Основные источники:

1. Сомов, А. М. Антенно-фидерные устройства: учебное пособие / А. М. Сомов, В. В. Старостин, Р. В. Кабетов ; под редакцией А. М. Сомова. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 404 с. — ISBN 978-5-9912-0152-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111102(дата обращения: 10.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450858(дата обращения: 28.08.2021).
3. Кохно, М. Т. Основы радиосвязи, радиовещания и телевидения : учебное пособие / М. Т. Кохно ; под редакцией А. В. Смирнова. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. — 272 с. — ISBN 978-5-9912-0428-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107632(дата обращения: 10.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Хрусталева З.А. Источники питания радиоаппаратуры: учебник / З.А. Хрусталева, С.В. Парфенов. – Москва: КНОРУС, 2018. – 240 с.— Текст: непосредственный.
5. Радиопередающие устройства в системах радиосвязи: учебное пособие / Ю. Т. Зырянов, П. А. Федюнин, О. А. Белоусов [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-5532-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142372(дата обращения: 10.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Новожилов, О. П. Схемотехника радиоприемных устройств : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 256 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09925-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473795(дата обращения: 10.08.2021).
7. Радиоприемные устройства в системах радиосвязи: учебное пособие / Ю. Т. Зырянов, В. Л. Удовикин, О. А. Белоусов, Р. Ю. Курносов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2589-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107933(дата обращения: 10.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Куликов, Г. В. Бытовая аудиоаппаратура. Ремонт и обслуживание : Учебное пособие / Г. В. Куликов. - Москва : ДМК Пресс, 2008. - 320 с.: ил. - (Серия «Учебник»). - ISBN 5-94074-045-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/406728(дата обращения: 10.03.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Росс, Д. Телевизоры и мониторы. Ремонт, устройство и техническое обслуживание / Джон Росс; Пер. с англ. А. В. Карелина. - Москва : ДМК Пресс, 2010. - 73 с. : ил. - ISBN 5-94074-230-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/406862(дата обращения: 10.08.2021). – Режим

доступа: по подписке.
3. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10366-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456600(дата обращения: 10.08.2021).
4. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10368-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456601(дата обращения: 10.08.2021).
5. 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: 10.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы:
9. Электронные компоненты: справочная информация// ЗАО «Промэлектроника» [сайт], 1993–2020. — Текст: электронный. — URL:http://info.promelec.ru/catalog_info/ , (дата обращения:10.08.2021). — Режим доступа: свободный.
10. Сайт-ПАЯЛЬНИК 'cxem.net' [сайт].— Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС 77 - 59178 от 03.09.2014.— 1999-2020.—URL: http://cxem.net/ ,(дата обращения:10.08.2020). –Режим доступа: свободный.— Текст: электронный.
11. Топ-20 полезных ресурсов для инженеров-электриков//ГЕОЛАЙН технологии[сайт]. — 2011-2020. — Текст: электронный. — URL: http://geoline-tech.com/для-инженеров-электриков/,(дата обращения:10.08.2021). – Режим доступа: свободный.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного профессионального модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла, а также общепрофессиональных дисциплин.

Обязательным условием в рамках профессионального модуля **Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков** является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Производственная практика проводится на предприятии. Руководство производственной практикой осуществляется руководителем практики от колледжа, а также руководителем практики от предприятия.

Промежуточной аттестацией по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.02 «Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков» и специальности 11.02.01«Радиоаппаратостроение».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: мастера производственного обучения, обязательное требование: наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.02 «Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков» и специальности 11.02.01 «Радиоаппаратостроение».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.	Знание методики настройки и регулировки параметров радиотехнических радиосистем. Знание методики регулировки параметров блоков и устройств радиоаппаратуры. Умение определять последовательность действий, направленных на установление нормальных тепловых режимов в радиосистемах, блоках и устройствах. Соответствие приемов наладки и регулирования радиоаппаратуры требованиям соответствующей технической документации на данное изделие. Решение технических задач, связанных с подключением измерительной аппаратуры при измерении параметров радиотехнических систем, блоков и устройств. Использование дополнительных мер, направленных на улучшение рабочих режимов работы радиоаппарата при модернизации данного прибора . Изготовление технологической оснастки, значительно упрощающий процесс настройки и регулирования параметров радиотехнических систем и блоков.	*Текущий контроль в форме:* *защиты лабораторных и практических работ;* *оценка выполнения индивидуальных заданий;* *оценка письменного опроса;* *оценка устного опроса;* *оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме;*
ПК 2.2 Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.	Умение эффективно осуществлять поиск необходимой технической информации (документации) для того, чтобы наиболее полно анализировать процессы, происходящие в схемах радиоэлектронных устройств. Решение стандартных и нестандартных технических задач, при разработке и макетировании	*Текущий контроль в форме:* *защиты лабораторных и практических работ;* *оценка выполнения индивидуальных заданий;* *оценка письменного опроса;* *оценка устного опроса;*

	схем, составляющих основу радиосистемы. Выделение определенного круга технических решений, на которые при разработке аппаратуры, необходимо обратить первоочередное внимание. Планирование технических мероприятий по настройке и регулировке радиосистем по определенному алгоритму, облегчающему производственный процесс. Создание определенной методики, позволяющей наиболее полно проводить анализ электронных схем (проверка рабочих режимов активных элементов схемы, проверка тепловых режимов радиоаппарата). Умение использовать компьютерные программы для создания топологии схемных решений различных радиотехнических устройств.	*оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме;*
ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.	Знание определенной методики нахождения неисправностей с тем, чтобы быстро и безошибочно находить в схемах неисправные узлы и оперативно их компенсировать. Умение выделять в схемах определенные участки , из-за которых наиболее часто происходят отказы и сбои радиотехнических систем, устройств и блоков. Умение проектировать радиотехнические устройства на новой, более современной элементной базе с тем, чтобы во вновь созданных радиотехнических устройствах процент брака значительно снизился. Демонстрация наиболее прогрессивных способов создания радиоаппаратуры с тем, чтобы повысить материальную заинтересованность производителей выпускать качественную и надежную аппаратуру.	*Текущий контроль в форме:* *защиты лабораторных и практических работ;* *оценка выполнения индивидуальных заданий;* *оценка письменного опроса;* *оценка устного опроса;* *оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме;*

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны

позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация понимания целей и задач профессиональной деятельности; Осознание способов деятельности, выбор средств, адекватных ее целям и задачам; Осуществление контроля, оценки и коррекции деятельности по процессу и результатам; Определение профессиональных затруднений и средств их преодоления на основе профессионального саморазвития.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организационно- управленческой деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности адекватно оценить ситуацию и возможный риск при решении профессиональных задач как в стандартных, так и нестандартных ситуациях; Умение внимательно, вдумчиво относится к выполнению своих действий, обязанностей и способность нести личностную ответственность за принятие и реализацию решений; Аргументированность самоанализа выполнения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умение осуществлять поиск необходимой для решения задачи информации; Умение анализировать информацию, выделять в ней главное. 3. Эффективность и полнота использования различных источников, включая электронные при выполнении профессиональной задачи.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков эффективного использования информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	1. Полнота соблюдения этических норм и правил взаимодействия с преподавателями, коллегами, руководством, клиентами; 2. Участие в коллективном принятии решений о наиболее эффективных путях выполнения работы, аргументированное, доказательное представление и отстаивание своего мнения на основе уважительного отношения к окружающим; 3. Полнота владения приемами ведения дискуссии, диспута, диалога, монолога; 4. Результативность взаимодействия с участниками профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	1. Демонстрация способности в полном объеме в соответствующие сроки выполнять свои обязанности, мотивировать, аргументированно побуждать других к выполнению обязанностей в соответствии с их распределением, нести ответственность не только за свои действия и поступки, но и за поступки, результат деятельности членов команды; 2. Обоснованный самоанализ и коррекция результатов собственной работы и анализ процессов в группе при выполнении профессиональных задач .	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации и.	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умение проявлять интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; Умение использовать новые отраслевые технологии в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03 Проведение стандартны и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**4**
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**6**
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**8**
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**20**
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	**22**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.
3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- проведения стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.

уметь:

- выбирать необходимую измерительную технику и оборудование для проведения испытаний;
- проводить стандартные и сертифицированные измерения;
- использовать необходимое оборудование и измерительную технику при проведении испытаний;
- проводить различные испытания регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия;
- оценивать качество и надежность изделий;
- оформлять документацию по управлению качеством продукции;
- применять программные средства в профессиональной деятельности.

знать:

- способы и приемы измерения электрических величин;
- принципы действия испытательного оборудования;
- порядок снятия показаний электроизмерительных приборов;
- виды испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
- методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
- правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции;
- назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- методы и средства измерения.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – **834** часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – **654** часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **436**часов;
самостоятельной работы обучающегося – **218** часов;
производственной практики – **180** часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
ПК 3.2	Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.
ПК 3.3	Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

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

Код	Наименование результата обучения
ЛР13	Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение
ЛР14	Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины
ЛР15	Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей
ЛР16	Выполнение требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации Компании в полном объеме
ЛР17	Добросовестное, соответствие высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознание ответственности за поддержание морально-психологического климата в коллективе
ЛР18	С уважением относящийся к коллегам по работе, оказывающий поддержку новым сотрудникам, следующий нормам деловой этики, поддерживающий дружелюбную атмосферу
ЛР19	Осознание принципов корпоративной социальной ответственности, соблюдение минимальные стандарты социально ответственного поведения по отношению к пользователям информационного пространства
ЛР20	Соблюдение установленного дресс-код

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	В том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Теоретическое обучение	Всего, часов		
1	2	3		4	5	6		7	9	10
ПМ.03	Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия	**654**	**60/134**	**436**	**60/134**			**218**		
МДК.03.01	Методы проведения стандартных и сертификационных испытаний	**396**	**60/44**	**264**	**60/44**			**132**		
ПК 3.1-3.2	**Раздел 1.** Производство узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры.	**96**	**10/24**	**64**	**10/24**	-		**32**	-	-
	Раздел 2. Общие принципы организации и технологии испытания радиоэлектронных средств.	**70**	**-/10**	**50**	**-/10**	-		**20**		
ПК 3.1-3.2	**Раздел 3**. Средства измерительной техники и оборудования для проведения испытаний.	**80**	**-/10**	**50**	**-/10**	-		**30**	-	-
	Раздел 4. Микропроцессорная техника	**150**	**50/-**	**100**	**50/-**	-		**50**		
МДК.03.02	Методы оценки качества и управления качеством продукции	**258**	**-/90**	**172**	**-/90**			**86**		
ПК 3.1-3.3	**Раздел 1.** Испытания и проведения контроля радиотехнических систем, узлов и блоков.	**150**	**50**	**100**	**50**	-		**50**	-	-
	Раздел 2. Организация контроля качества радиоэлектронных средств.	**108**	**40**	**72**	**40**	-		**36**		
	Производственная практика	**180**								-
	Всего:	**834**	**196**	**436**	**196**	-		**218**		-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	3	4
ПМ03 Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия		654	
МДК 03.01 Методы проведения стандартных и сертификационных испытаний		396	
Раздел 1. Производство узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры.		96	
Тема 1.1 Классификация РЭС по функциональным признакам. Жизненный цикл РЭС	**Содержание**	**6**	3
	1 Функциональные и конструктивные признаки РЭС. Классификация РЭС по функциональным признакам: системы, комплексы, устройства и узлы. Классификация РЭС по конструктивным признакам: шкафы, каркасы, стойки, ячейки. Общая характеристика РЭС и этапы развития их конструкций и технологий. Характеристики РЭС: качество, надежность, серийнопригодность и конкурентоспособность. 2 Жизненный цикл РЭС. Этапы жизненного цикла: постановка задачи, проектирование, изготовление, испытание, эксплуатация, утилизация. 3 РЭС как объект проектирования, производства и эксплуатации. Несущие конструкции РЭС. Развитие несущих конструкций РЭС. Понятие несущей конструкции и базовой несущей конструкции. Эргономика, техническая эстетика, типизация, унификация.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки		
	Содержание	**4**	

Тема 1.2 Организация конструкторско - технологических работ	1 Основные стадии проектирования электронной аппаратуры. Виды конструкторских документов. Технологическая подготовка производства ЭА. Классификация технологических операций изготовления РЭС 2 Характеристики технологических процессов. Характеристики ТП - точность и устойчивость. Технологическая документация. Технологичность конструкций РЭС. Маршрутная карта, операционная карта, техническая инструкция. Производственная технологичность, эксплуатационная, технологичность, ремонтная.		3
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1.Расчет основных параметров поточной линии 2.Расчет площади печатной платы	**8** 2 6	3
	В том числе в форме практической подготовки	8	3
Тема 1.3 Особенности конструирования электронной аппаратуры различного функционального назначения.	**Содержание**	**4**	
	1Расчет и конструирования катушек индуктивности. Расчет и конструирование трансформаторов. 2 Конструирование электронной аппаратуры на печатных платах.		3
	Лабораторные занятия Разработка топологического чертежа аналогового интегрального устройства	6	3
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	6	3
Тема 1.4 Особенности конструирования ЭА разного структурного уровня	**Содержание**	**4**	
	1 Конструирование ЭА 1 и 2 структурных уровней Конструирование ЭА других структурных уровней 2 Защита ЭА от дестабилизирующих факторов		3
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
Тема 1.5 Технологические процессы изготовления электрорадиоэлементов	**Содержание**	**6**	
	1 Классификация интегральных схем по конструктивно-технологическим признакам Технологические операции изготовления гибридных ИМС 2 Технологические операции создания поверхностной конфигурации Технологические процессы изготовления полупроводниковых ИМС 3Технологические процессы изготовления ИМС на полевых транзисторах Технологические процессы изготовления катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей.		3
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	

	В том числе в форме практической подготовки	-	-
Тема 1.6 Печатные платы	**Содержание** 1 Назначение и классификация печатных плат. Конструкции печатных плат и способы их коммутации. Конструкторская документация, виды конструкторских документов. Технологические процессы изготовления печатных плат.	**2**	3
	Практические занятия Конструирование печатного узла Разработка технологической карты процесса сборки (монтажа) электронного узла.	**14** 8 6	3
	Лабораторные занятия Разработка сборочного чертежа печатной платы узла с помощью прикладной программы.	**4** 4	3
	В том числе в форме практической подготовки	22	3
Тема 1.7 Сборка, монтаж и регулировка РЭС	**Содержание** 1 Классификация соединений и области их применения. Механические соединения в конструкциях РЭС. Электрические соединения в конструкциях РЭС. Виды и параметры электрических соединений. Паяные электрические соединения. 2 Сборка и монтаж на печатных платах. Компоненты, монтируемые в отверстия и компоненты для поверхностного монтажа. Регулировка РЭС. Этапы регулировки: поиск и локализация неисправностей, устранение неисправностей, настройка системы, регулировка выходных параметров.	**4**	3
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия Оценка технологичности конструкции по комплексному показателю технологичности	**2** 2	3
	В том числе в форме практической подготовки	2	3
Раздел 2. Общие принципы организации и технологии испытания радиоэлектронных средств.		**70**	
Тема 2.1 Назначение испытаний	**Содержание** 1 Испытания, как средство повышения качества изделий. 2 Классификация воздействий и воздействующих факторов. 3 Внешние воздействия: климатические, биологические, космические условия и механические воздействия	**12**	3
	Практические занятия Анализ и изучение воздействующих факторов при эксплуатации ЭА Анализ и изучение механических воздействий при эксплуатации ЭА	**4** 2 2	3
	Лабораторные занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	4	3
	Содержание	**16**	3

Тема 2.2 Классификация испытаний. Способы проведения испытаний	1 Классификация и анализ радиоэлектронной техники. Условия испытаний 2 Продолжительность испытаний. Выборочный метод испытаний 3 Классификация испытаний 4 Способы проведения лабораторных и стендовых испытаний различных видов РЭТ		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
Тема 2.3 Сертификация продукции и услуг	**Содержание**	**12**	3
	1 Основные понятия, цели и объекты сертификации. 2 Сертификация в промышленной электронике 3 Органы сертификации, испытательные лаборатории		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1.Построение схемы сертификации продукции 2.Построение схемы сертификации работ и услуг	**6** 2 4	3
	В том числе в форме практической подготовки	6	3
Раздел 3. Средства измерительной техники и оборудования для проведения испытаний.		80	
Тема 3.1 Оборудование для проведения испытаний.	**Содержание**	**20**	3
	1 Оборудование для проведения испытаний на воздействие вибраций, ударную прочность и устойчивость. 2 Оборудование для проведения испытаний на воздействие линейных ускорений и акустического шума 3 Оборудование для проведения испытаний на воздействие температуры и влажности. 4 Оборудование для проведения испытаний на воздействие пыли и атмосферного давления. 5 Аттестация испытательного оборудования.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практическое занятие Выбор оборудования для проведения испытаний конкретного РЭУ.	**14** 14	3
	В том числе в форме практической подготовки	14	3
Тема 3.2 Средства измерительной техники для проведения испытаний.	**Содержание**	**20**	3
	1Средства измерений параметров вибрации. 2 Средства измерения параметров ударного воздействия и частоты вращения центрифуг. 3 Средства измерения акустического шума и влажности. 4 Средства измерения воздействия параметров пыли и атмосферного давления. 5 Аттестация испытательного оборудования и лабораторий.		
	Лабораторные занятия	-	

	Практические занятия 1.Выбор средств измерения при проведении испытаний конкретного РЭУ. 2.Выбор измерительных приборов для регистрации результатов измерений конкретного РЭУ.	**6** 2 4	3
	В том числе в форме практической подготовки	6	
Раздел 4. Микропроцессорная техника		150	
Тема 4.1 . Общие сведения и структура микропроцессоров	**Содержание**	**8**	3
	1 Классификация, параметры и области применения современных микропроцессоров. 2 Обобщенная структурная схема микропроцессора. 3 Архитектура и структура микропроцессоров. Основные понятия: архитектура процессора, 4 Микропроцессоры общего назначения, специализированные микропроцессоры,		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	-	
Тема 4.2 Архитектура и структура современных микропроцессоров и построение микропроцессорных систем на их базе	**Содержание**	**14**	3
	1 Система команд. Основные понятия: синтаксис команд на языке ассемблера. Безусловная передача управления, условный переход. 2 Работа процессора в защищённом и реальном режимах. Основные понятия: защищённый режим, реальный режим базового микропроцессора 3 VLIW- процессоры. Процессоры семейства MIPS. 4.Микропроцессоры семейства Power PC. Семейство процессоров Alpha 5 Архитектуры параллельных вычислительных систем. Принцип параллелизма. 6 Архитектуры с разделяемой и распределённой областями памяти. 7 Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы. Матричные системы. Потоки данных и команд		
	Лабораторные занятия 1.Работа в среде ArduinoIDE 2.Основы работы с платформой Arduino Uno 3.Подключение ЖК-дисплея к микропроцессорной системой 4.Применение ультразвукового дальномера с микропроцессорной системой 5.Работа сервопривода с микропроцессорной платформой Arduino	**20**	3
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	20	
Тема 4.3 Интерфейсы встраиваемых микропроцессорных систем	**Содержание**	**6**	3
	1 Основные понятия, шины VME, VXI, PCI. Физический и логический интерфейсы 2 Организация аппаратного интерфейса USB 3 JTAG-интерфейс и системные функции на его основе.		

	Лабораторные занятия 1.Отображение информации на 7-сегментном дисплее с МК Atmega16 2.Использование АЦП микроконтроллера Atmega16	**8** 4 4	3
	Практические занятия		
	В том числе в форме практической подготовки	8	3
Тема 4.4 Микроконтроллеры. Организация микроконтроллерных систем	**Содержание** 1 Микроконтроллеры (МК). Организация микроконтроллерных систем (МКС) Семейства МК: архитектура, принцип построения. 2 Система прерываний Источники прерываний. Приоритеты прерываний, сброс и обработка прерываний 3Встроенные средства ввода-вывода аналоговых сигналов. 4 Устройство управления и синхронизации. Особые режимы работы микроконтроллера. Развитие микроконтроллера. 5 Блок таймеров. Реализуемые функции. Упрощенная структура схемы таймера. Режимы работы.	**10**	3
	Лабораторные занятия 1.Применение микроконтроллера Atmega16 для контроля температуры 2.Система управления освещением на базе МК Atmega16	**12** 6 6	3
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	12	3
Тема 4.5 Методика разработки программного обеспечения микропроцессорных систем, микроконтроллерных систем	**Содержание** 1 Методика, средства и основные этапы проектирования. Этапы проектирования. Классификация методик проектирования электронных схем. 2 Типовые конфигурации микропроцессорных систем. Процедуры отладки микропроцессорных систем и микроконтроллерных систем 3 Средства и методы комплексной отладки микропроцессорных систем Программаторы. 4 Классификация микросхем с программируемой логикой. Применение программируемых логических интегральных схем 5 Программируемые логические матрицы. Особенности, способы программирования 6 Применение микропроцессорных систем. Области применения микропроцессорных систем	**12**	3
	Лабораторные занятия 1.Система управления двигателем на базе МК Atmega16 2.Система охранной сигнализации с звуковой сигнализации на базе МК Atmega 16	**10** 6 4	2
	Практические занятия	-	
	В том числе в форме практической подготовки	10	2
МДК 03.02 Методы оценки качества и управления качеством продукции		**258**	

Раздел 1. Испытания и проведение контроля радиотехнических систем, узлов и блоков.		**150**	
Тема 1.1 Виды испытаний радиотехнических систем, узлов и блоков.	**Содержание**	**32**	3
	1 Планирование испытаний. 2 Механические испытания. 3 Механические испытания. 4 Механические испытания. 5 Механические испытания. 6 Испытания на воздействие акустического шума и солнечного излучения 7 Испытания на воздействие температуры и влажности 8 Испытания на воздействие температуры и влажности 9 Испытания на воздействие температуры и влажности 10 Испытания на воздействие пыли и соляного тумана. 11 Биологические и коррозионные испытания. 12 Космические испытания. 13 Радиационные испытания (рентгеновское ,альфа и гамма изучения) 14 Испытания на воздействие потоков нейтронов. 15 Испытания на воздействие потоков нейтронов. 16 Испытания на надежность.		
	Лабораторные занятия	**-**	
	Практические занятия 1.Выбор видов и методов климатических испытаний ЭА 2.Выбор видов и методов механических испытаний ЭА 3.Выбор видов и методов испытаний на воздействие солнечного излучения, воздействие акустического шума и воздействие линейных нагрузок ЭА 4.Разработка программы испытаний устройств, блоков и приборов электронной аппаратуры 5.Разработка методики испытаний 6.Исследование методов и средств испытаний устройств, блоков и приборов электронной аппаратуры на воздействие внешних механических факторов 7.Исследование методов и средств испытаний устройств, блоков и приборов электронной аппаратуры на воздействие тепла и холода	**42** 4 6 4 8 6 8 6	3
	В том числе в форме практической подготовки	42	3
	Содержание	**18**	

Тема 1.2 Методы оценки качества радиоэлектронных средств.	1 Проблема качества продукции – проблема экономики. 2 Факторы влияющие на качество продукции. 3 Факторы влияющие на качество продукции. 4 Качество продукции и стандартизация. 5 Качество продукции и стандартизация. 6 Развитие теории Всеобщего Управления Качеством. 7 Показатели качества радиоэлектронных средств. 8 Комплексная оценка качества продукции. 9 Оценка технического уровня продукции.		3
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия Изучение структуры международной организации (ИСО) и знакомство с международными стандартами по управлению качеством продукции ИСО9000-ИСО9004,ИСО 8402	**8** 8	3
	В том числе в форме практической подготовки	8	3
Раздел 2. Организация контроля качества радиоэлектронных средств.		**108**	
Тема 2.1 Контроль качества РЭС	**Содержание** 1 Качество продукции как объект управления. Показатели качества радиоэлектронных средств. 2 Комплексная оценка качества продукции. Основные методы квалиметрии. 3 Экспертное оценивание качества продукции. Математические критерии оценки достоверности экспертных выводов.	**6** 2 2 2	3
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия 1.Определение показателей качества радиоэлектронного изделия. 2.Определение производственно-технологических показателей качества. 3.Экспертное оценивание качества продукции. 4.Оценка достоверности экспертных выводов.	**18** 4 6 4 4	3
	В том числе в форме практической подготовки	18	3
Тема 2.2 Менеджмент качества РЭС	**Содержание** 1 Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества. 2 Петля качества. Цикл Деминга. 3 Механизм управления качеством. 4 Существующие системы управления и их сущность. 5 Японская система управления качеством. 6 Требования к системе качества в соответствии со стандартами ISO (ИСО) серии 9000.	**12** 2 2 2 2 2 2	3
	Лабораторные занятия	-	

	Практическое занятие 1.Изучение ассортимента радиоэлектронной аппаратуры. Выявление аппаратуры различных групп сложности.	4	3
	В том числе в форме практической подготовки	4	3
Тема 2.3 Технические методы контроля РЭС	**Содержание**	**14**	3
	1 Задачи контроля качества продукции 2 Виды контроля качества продукции 3 Области применения методов анализа и контроля качества продукции 4 Семь инструментов контроля качества. Виды выборок и методы их отборок. 5 Методы контроля показателей надёжности. Основные понятия надежности. Термины, определения. 6 Качественные составляющие надежности и их показатели. Безотказность, восстанавливаемость, долговечность, сохраняемость. 7 Методы обеспечения заданного уровня надежности РЭС. Обеспечение надежности РЭС на этапе проектирования схемы, производства и эксплуатации		
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия 1.Составление контрольного листа. 2.Определение количественных характеристик надежности радиоэлектронной техники 3.Расчет показателей ремонтопригодности и готовности радиоэлектронной аппаратуры 4.Расчет надежности устройства средней сложности.	**18** 4 4 4 6	3
	В том числе в форме практической подготовки	18	3
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 03		218	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы. Классификация радиоэлектронной аппаратуры.			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
Условия эксплуатации радиоэлектронной техники. Матричные испытания			
Граничные испытания			
Техника безопасности при испытаниях			
Оценка погрешностей измерений			
Способы обеспечения заданной надежности аппаратуры			
Методы предварительного контроля			
Специальные виды космических испытаний			
Испытания на ветроустойчивость			
Способы обеспечения заданной надежности аппаратуры			
Испытания на воздействие соляного тумана			
Производственная практика		**180**	
Виды работ			

Разработка программы испытаний радиоаппаратуры		
Разработка методики испытаний радиоаппаратуры		
Испытания радиоаппаратуры на воздействие вибрации и ударных нагрузок и на климатические воздействия		

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечения

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета, лаборатории метрологии, стандартизации и подтверждения качества, лаборатории контрольно- измерительных приборов.
Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории
1. Измерительные генераторы, осциллографы, милливольтметры, компьютеры, схемы, методические указания по выполнению лабораторных работ, справочники, раздаточный материал.
2. Инструменты и приспособления

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации, образцы различных радиокомпонентов;
- аппаратура, необходимая для проведения исследований (осциллографы, генераторы, тестеры, вольтметры и т.д.);
-стенды различных радиотехнических устройств и функциональных блоков;
- комплект наглядных пособий, схем, презентаций по темам профессионального модуля.

Реализация рабочей программы модуля предполагает обязатульную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г. № 521.

Основные источники:

1. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для спо / Н. К. Юрков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7016-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153955 (дата обращения: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. Пользователей
2. Проектирование функциональных узлов и модулей радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, И. В. Тюрин, О. А. Белоусов, Р. Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3200-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169279 (дата обращения: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. Пользователей
3. Проектирование цифровых устройств : учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1002587 (дата обращения: 24.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Макуха, В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12091-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476522(дата обращения: 13.07.2021)

Дополнительные источники:

1. Хромоин П.К. Электротехнические измерения [Текст]: учебное пособие. – 3-е изд., испр. и доп.. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 288с
2. Шайдуров Г.Я. Основы теории и проектирования радиотехнических систем. [Текст]: – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. – 283с
3. Кеоун Дж. OrCAD Pspice. Анализ электрических цепей [Текст]: – М.: ДМК Пресс; СПб: Питер, 2008. – 640с
4. Кузнецова С.А., Нестеренко А.В., Афанасьев А.О. OrCAD10. Проектирование печатных плат [Текст]: – М.: Горячая линия-Телеком, 2005. – 454с
5. OrCAD 9.1. – Тюмень, 2011. – 26с
6. Разевиг В.Д. Система проектирования OrCAD [Текст]: – М.: Солон-Р, 2003. – 519с
7. Дубовой Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Текст]: учебное пособие. - М. : ИД "Форум": ИНФРА-М, 2014. - 256 с.

Интернет-ресурсы:

8. *Сайта в целом* Телемастер- (Электронный ресурс):свобод.–Режим доступа:
9. http://www.chat.ru/catalog/catlink900.php.
10. 2 RadioMaster – Твой гид в мире электроники: (Электронный ресурс): свобод.– Режим доступа: http://radiomaster.com.ua/
11. 3 Паяльник - (Электронный ресурс): свобод.– Режим доступа:http://cxem.net
12. 4РадиоБиблиотека - (Электронный ресурс): свобод.–Режим
13. доступа:http://radiomurlo.narod.ru/HTMLs/RADIO_cxemy.html
14. 5.Промэлектроника - Электронные компоненты: (Электронный ресурс): свобод.– Режим доступа: http://www.promelec.ru/
15. 6.Ремонт электронных приборов: каталог сайтов//Российский промышленный портал (Электронный ресурс): свобод. – Режим доступа:http://www.rospromportal.ru/catalog_2011/index.php?r=7&nn=1920&tt=74

:http://www.radioradar.net/repair_electronic_technics/computer_technics/device_repair_lcd_pa

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией по всем разделам и МДК.

Реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Реализация программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам.

Внеаудиторная работа проводится в соответствии с учебной нагрузкой преподавателя и сопровождается методическим обеспечением.

.

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла, а так же обще профессиональных дисциплин и модулей.

Обязательным условием в рамках профессионального модуля «Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия» является освоение производственной практики для получения профессиональных навыков.

Производственная практика проводится на предприятии. Руководство производственной практикой осуществляется руководителем практики от учебного заведения, а так же руководителем практики от предприятия.

Консультации для обучающихся проводятся согласно графику консультаций, составленным учебным заведением.

Промежуточной аттестацией по профессиональному модулю является квалификационный экзамен.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия» и специальности «Радиоаппаратостроение».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: мастера производственного обучения, имеющие высшее или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.	- владение способами и приемами измерения электрических величин. - владение принципами действия испытательного оборудования. - владение назначением, устройствами, принципами действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования. - владение методами и средствами измерения.	Тестирование. Устный и письменный опрос. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка рефератов.
	- выбор необходимой измерительной техники и оборудования для проведения испытаний. - использование необходимого оборудования и измерительной техники при проведении испытаний.	Защита отчета по лабораторному практикуму. Собеседование.
	Правильность выбора необходимого технического оборудования и качество измерения параметров и характеристик при проведении испытании узлов и блоков РЭС.	Защита отчета по лабораторному практикуму. Тестирование.
ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектрон-ных изделий.	- владение порядком снятия показаний электроизмерительных приборов. - владение видами испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий. - владение методиками проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий.	Тестирование. Устный и письменный опрос. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка рефератов.
	- проведение стандартных и сертифицированных измерений. - проведение различных испытаний регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия.	Защита отчета по лабораторному практикуму. Тестирование.
	Качество владения методиками и технологиями проведения испытаний РЭС.	Тестирование. Защита совместного задания.

ПК 3.3 Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.	- владение правилами предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции.	Тестирование. Подготовка рефератов. Выполнение индивидуальных заданий.
	- оценка качества и надежности изделий. - оформление документации по управлению качеством продукции. - применение программных средств профессиональной деятельности;	Защита отчета по лабораторному практикуму. Текущий контроль самостоятельности составления документации. Собеседование.
	Правильность и качество выполнения контроля качества радиоэлектронных изделий.	Защита отчета по лабораторному практикуму.
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю - квалификационный экзамен		

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	проявление интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по профессиональному модулю; - участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления; - участие в конкурсе «Лучший по профессии».	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио обучающегося; результаты участия в конкурсах, конференциях (призовые места; свидетельства об участии; звания лауреатов)
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области информационных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной практике; лабораторных работ по решению профессиональных задач по

		разработке и модификации информационных систем
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- способность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области радиоаппаратостроения, способность нести за них ответственность; - нахождение оптимальных решений в условиях современного рынка.	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях; при выполнении работ по учебной практике.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- получение необходимой информации через ЭУМК по дисциплинам; - поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.	Тестирование; подготовка рефератов, докладов, эссе.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- оформление результатов самостоятельной работы и проектной деятельности с использованием ИКТ.	Подготовка и защита проектов с использованием ИКТ; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- разработка проектов в командах; - участие во внеаудиторной деятельности по специальности - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; - участие в спортивно - и культурно-массовых мероприятиях	Защита проектов командой; наблюдение и оценка роли обучающихся в группе.
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	-проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. проявление лидерских качеств – производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках	Оценка качества и сроков выполнения командных работ; тестирование; анкетирование; наблюдение, мониторинг и

	профессиональной компетентности; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов.) - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - составление резюме;	Результаты защиты проектных работ и презентации творческих работ (открытые защиты творческих и проектных работ); сдача квалификационн ых экзаменов и зачетов по программам ДПО; контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося.
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- выполнение практических и лабораторных работ; курсовых, дипломных проектов; рефератов с учетом инноваций в области профессиональной деятельности; - анализ инноваций в области разработки технологических процессов; - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (курсовых, рефератах, докладах и т.п.).	Оценка лабораторных работ, презентации докладов и рефератов; учебно-практические конференции; конкурсы профессионально го мастерства.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **4**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **6**

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **7**

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **11**

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) **14**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа ПМ) — является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности **11.02.01 Радиоаппаратостроение** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК 4.2 Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования.

ПК 4.3 Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

1.2. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен **иметь практический опыт:**

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 приборах;

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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего — 285 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 69 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 46 часов;

самостоятельной работы обучающегося — 23 часа;

учебной практики — 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по профессии «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.
ПК 4.2	Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования
ПК 4.3	Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности..
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения рабочей программы у обучающего формируется **личностные результаты:**

ЛР 13 Проявление способности проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение

ЛР 14 Осознание и выполнение требования трудовой дисциплины

ЛР 15 Осознание важности соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

ЛР 16 Выполнение требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации Компании в полном объеме

ЛР 17 Добросовестное, соответствие высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознание ответственности за поддержание морально-психологического климата в коллективе

ЛР 18 С уважением относящийся к коллегам по работе, оказывающий поддержку новым сотрудникам, следующий нормам деловой этики, поддерживающий дружелюбную атмосферу

ЛР 19 Осознание принципов корпоративной социальной ответственности, соблюдение минимальные стандарты социально ответственного поведения по отношению к пользователям информационного пространства.

ЛР 20 Соблюдение установленного дресс-код

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	В том числе в форме практической подготовки	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
				Всего, часов	**в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов	**Всего,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов		
1	**2**		**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 4.1 **ПК 4.2** **ПК 4.3**	**МДК.04.01Изучение теоретических основ регулировочно-настроечных работ радиоаппаратуры и приборов. Технологии регулировки и настройки**	**26**	**69**	**46**	**26/-**		**23**			
	Учебная практика								**216**	
	Всего:	**26**	**285**	**46**	**26**		**23**		**216**	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
МДК 04.01 Изучение теоретических основ регулировочно-настроечных работ радиоаппаратуры и приборов. Технологии регулировки и настройки		69	
Тема 1.1 Технологии регулировки, настройки и испытаний различных видов радиоаппаратуры, приборов и электрорадиокомпонентов	**Содержание учебного материала**	8	
	1.Общие сведения о регулировке, настройке и испытании РЭА. Понятие о процессе регулировки РЭА, Техническая документация, необходимая для регулировки РЭА, Общие методы настройки и регулировки РЭА 2.Общие сведения о электромонтажных работах Виды электромонтажных работ. Виды монтажных проводов. Технологический процесс пайки. Припои и флюсы. Оборудование рабочего места регулировщика радиоаппаратуры. 3.Характеристика и область применения пассивных элементов Назначение и классификация резисторов. Основные параметры и УГО резисторов. Маркировка резисторов. Назначение и классификация конденсаторов. Основные параметры и УГО конденсаторов. Маркировка конденсаторов 4.Характеристика и область применения активных элементов. 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	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	В том числе в форме практической подготовки	16	
Тема 1.2 Измерительно-регулировочные операции. Техническая документация	**Содержание учебного материала**	12	
	1.Классификация и принципы подбора КИА для ремонтно-регулировочных работ. 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-регулировочных работ. 2.Принцип работы, регулировка и неисправности источников питания. Схемотехника трансформаторных источников питания. Выпрямители. Стабилизаторы напряжения. Импульсные источники питания. Проверка параметров стабилизированных источников питания. Характерные неисправности источников питания. 3.Регулировка, поиск и устранение неисправностей приемника прямого усиления Структурная схема абонентского приемника. Принципиальная схема трехпрограммного громкоговорителя. Регулировка трехпрограммного громкоговорителя. Характерные неисправности трехпрограммного громкоговорителя и их поиск. 4.Регулировка и испытание узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры. Настройка и регулировка цепей АРУ Настройка и регулировка амплитудного и частотного детекторов Настройка и регулировка видеоусилителей 5.Техническая документация и этапы разработки РЭА. Этапы разработки РЭА Технологическая документация Конструкторская документация 6.Регулировка и испытание усилителей звуковой частоты (УЗЧ) Основные характеристики усилителей звуковых частот Регулировка усилителей НЧ Методика испытаний усилителей звуковых частот		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия Расчет диодного выпрямителя и элементов фильтра питания.	10	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	Анализ работы принципиальной схемы, составление структурной схемы и составление алгоритма поиска неисправностей различных радиоэлектронных устройств		
	В том числе в форме практической подготовки	10	
Промежуточная аттестация (МДК 04.01) — экзамен			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.04		23	
Работа с основной и дополнительной учебной литературой. Доработка конспекта. Подготовка отчётов по практическим занятиям. Ответы на контрольные вопросы.			
Подготовить реферат: «Контроль выпрямленного напряжения и коэффициента пульсации блока питания, назначение элементов и принцип работы импульсного блока питания на дискретных элементах»			
Учебная практика		**216**	
Виды работ:			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
- 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 - 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.			
Всего		**285**	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие мастерской Электрорадиомонтажной.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г.№ 521.

Основные источники

1. Петров В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.П.Петров. - 2-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 272 с. — Текст: непосредственный.

2. Петров В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.П. Петров. - 2-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 176 с. — Текст: непосредственный.

3. Петров В.П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники : учебник для студентов учреждений

среднего профессионального образования / В.П. Петров. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 256 с. — Текст: непосредственный.

Дополнительные источники

1. Баканов Г.Ф. Конструирование и производство радиоаппаратуры: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Б. Баканов, С.С. Соколов. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 384 с.— Текст: непосредственный.

2. Загородных, О. В. Технология изготовления печатных плат и сборка функциональных узлов : учебное пособие / О. В. Загородных. — Омск :ОмГТУ, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-8149-2921-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149098(дата обращения: 10.08.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Егоров, В. А. Основы монтажа электронной аппаратуры : учебное пособие / В. А. Егоров, М. Ф. Жаркой, С. С. Чеусов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, [б. г.]. — Часть 1 — 2018. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122055(дата обращения: 10.08.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы

1. КИПиА от А до Я: контрольно-измерительные приборы и автоматика [сайт]. — 2010-2020. —URL:http://knowkip.ucoz.ru/publ/,(дата обращения:15.08.2020). – Режим доступа: свободный.—Текст. Изображения: электронные.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного профессионального модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла, а также общепрофессиональных дисциплин.

Обязательным условием в рамках профессионального модуля **Выполнение работ по профессии «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»** является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Промежуточной аттестацией по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» и специальности 11.02.01«Радиоаппаратостроение».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: мастера производственного обучения, обязательное требование: наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Выполнение работ по профессии «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» и специальности 11.02.01 «Радиоаппаратостроение».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 4.1 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;	*оценка устного опроса* *оценка результатов выполнения практических работ* *оценка результатов тестового контроля;* .
ПК 4.2 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	*оценка устного опроса* *оценка результатов выполнения практических работ* *оценка результатов тестового контроля;*
ПК 4.3 Проводить электрическую и	Правильно осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов,	*оценка устного опроса*

механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности.	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 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;	*оценка результатов выполнения практических работ* *оценка результатов тестового контроля;*

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация понимания целей и задач профессиональной деятельности; Осознание способов деятельности, выбор средств, адекватных ее целям и задачам; Осуществление контроля, оценки и коррекции деятельности по процессу и результатам; Определение профессиональных затруднений и средств их преодоления на основе профессионального саморазвития.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организационно-управленческой деятельности.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности адекватно оценить ситуацию и возможный риск при решении профессиональных задач как в стандартных, так и нестандартных ситуациях; Умение внимательно, вдумчиво относится к выполнению своих действий, обязанностей и способность нести личностную ответственность за принятие и реализацию решений;	

	Аргументированность самоанализа выполнения профессиональных задач.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умение осуществлять поиск необходимой для решения задачи информации; Умение анализировать информацию, выделять в ней главное. 3. Эффективность и полнота использования различных источников, включая электронные при выполнении профессиональной задачи.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков эффективного использования информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	1. Полнота соблюдения этических норм и правил взаимодействия с преподавателями, коллегами, руководством, клиентами; 2. Участие в коллективном принятии решений о наиболее эффективных путях выполнения работы, аргументированное, доказательное представление и отстаивание своего мнения на основе уважительного отношения к окружающим; 3. Полнота владения приемами ведения дискуссии, диспута, диалога, монолога; 4. Результативность взаимодействия с участниками профессиональной деятельности.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов	1. Демонстрация способности в полном объеме в

команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	соответствующие сроки выполнять свои обязанности, мотивировать, аргументированно побуждать других к выполнению обязанностей в соответствии с их распределением, нести ответственность не только за свои действия и поступки, но и за поступки, результат деятельности членов команды; 2. Обоснованный самоанализ и коррекция результатов собственной работы и анализ процессов в группе при выполнении профессиональных задач .	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации и.	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умение проявлять интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; Умение использовать новые отраслевые технологии в профессиональной деятельности.	