

Министерство образования Московской области

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Представитель работодателя
Главный конструктор АО «РНЗ»
Данилин А.А.

Фамилия И.О., подпись

Директор ГБПОУ МО
«Авиационный техникум
имени В.А. Казакова»

Н.В.Тылик

«__» _____ 2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

**Профессия/специальность 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт
радиоэлектронной техники (по отраслям)**
(код и наименование в соответствии с ФГОС)

Квалификация (и) выпускника «Техник»
(указываются в соответствии с перечнем профессий/специальностей СПО)

Организация-разработчик:

ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

наименование организации, отвечающей за разработку

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО на заседании <i>цикловой комиссии</i> <i>«Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)»</i> протокол № 1 от «31» августа 2021 г.	СОГЛАСОВАНО и решением <i>педагогического совета</i> протокол № 1 от «31» августа 2021 г.,	УТВЕРЖДЕНО приказом _____ <i>руководителя</i> образовательной организации приказ № _____ от «31» августа 2021 г.
---	--	---

Основная профессиональная образовательная программа –*программа подготовки специалистов среднего звена* разработана на основе:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии/специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541;

Экспертные организации: *АО «Раменский приборостроительный завод»*

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

4.3. Личностные результаты

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочая программа воспитания

5.4. Календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Программы профессиональных модулей.

Приложение 1.1 Рабочая программа профессионального модуля Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники

Приложение 1.2. Рабочая программа профессионального модуля Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники

Приложение 1.3. Рабочая программа профессионального модуля Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники

Приложение 1.4. Рабочая программа профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Приложение 2. Программы учебных дисциплин.

Приложение 2.1. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

Приложение 2.2. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История

Приложение 2.3. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Приложение 2.4. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

Приложение 2.5. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 Психология личности и профессиональное самоопределение

Приложение 2.6. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.06 Основы предпринимательства

Приложение 2.7. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Приложение 2.8. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Основы компьютерного моделирования

Приложение 2.9. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования

Приложение 2.10. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Приложение 2.11. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Электротехника

Приложение 2.12. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Приложение 2.13. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Охрана труда

Приложение 2.14. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Экономика организации

Приложение 2.15. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06. Электронная техника

Приложение 2.16. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

Приложение 2.17. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Вычислительная техника

Приложение 2.18. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Электрорадиоизмерения

Приложение 2.19. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Приложение 2.20. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Приложение 2.21. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Управление персоналом

Приложение 2.22. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Безопасность жизнедеятельности

Приложение 3. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы

Приложение 4. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 15 мая 2014 года № 541 (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870) (далее – ФГОС СПО).

ОПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) и настоящей ОПОП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 октября 2013 г. № 1186 «Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 февраля 2014 г. № 115 «Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи аттестатов об основном общем и среднем общем образовании и их дубликатов»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ,

проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 мая 2014 года № 541 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 декабря 2014 г. № 1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.08.2016 № 1061 «О внесении изменения в Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17 февраля 2014 г. № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 20 июля 2015 г. № 06-846 «Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена»;

- Рекомендации по организации получения среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Получение образования по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очно-заочная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации техник – 4698 уч. часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации техник – 3 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

— настройка и испытание авиационных приборов, пилотажно-навигационных систем и комплексов;

— организация производства в промышленных организациях различных организационно-правовых форм, в научно-исследовательских и конструкторских организациях.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Техник
ВПД.1. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники	осваивается
ВПД.2. Выполнение настройки, регулировки и	Выполнение настройки, регулировки и проведение	осваивается

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Техник
проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	
ВПД.3. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники	Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники	осваивается
ВПД.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Умения: проявлять к своей будущей профессии устойчивый интерес
		Знания: сущность и значимость своей будущей профессии
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
	задач, оценивать их эффективность и качество	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
		Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Умения: выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета
		Знания: нормы морали, профессиональной этики и служебного этикета
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умения: с самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
		Знания: круг задач профессионального и личностного развития
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умения: ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
		Знания: технологии профессиональной деятельности

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВПД.1. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники	ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной	Практический опыт: выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией
		Умения: использовать конструкторско-технологическую документацию; осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств, блоков в соответствии с

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	техники	технической документацией; осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников, осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры
		Знания: требования ЕСКД и Единой системы конструкторской документации (далее ЕСТД); нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование
	ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ	Практический опыт: выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией и применять для этого процесса приборы различных видов
		Умения: использовать конструкторско-технологическую документацию осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств; осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов; выполнять демонтаж печатных плат
		Знания: требования ЕСКД и Единой системы конструкторской документации (далее ЕСТД); нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование; технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники; правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники; способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ
	ПК 1.3. Применять контрольно-	Практический опыт: управлять процессом проведения сборочных,

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники	монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники с использованием контрольно-измерительных приборов
		Умения: использовать конструкторско-технологическую документацию для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники с применением контрольно-измерительных приборов
		Знания: способы и средства контроля качества сборочных, монтажных и демонтажных работ, правила и технологию выполнения демонтажа и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов
ВПД.2. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	Практический опыт: настройка и регулировка устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники.
		Умения: читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов; проводить необходимые измерения; определять и устранять причину отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники; осуществлять настройку и регулировку устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям; осуществлять проверку характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники
		Знания: требования ЕСКД и Единой системы конструкторской документации (далее ЕСТД); Нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование; технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники; правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники; способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ; знать назначение, устройство, принцип действия различных видов радиоэлектронной

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		техники; методы и средства измерения, назначение, устройство и принцип действия средств измерений, методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники; технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику; методы настройки и регулировки различных видов радиоэлектронной техники.
	ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники	Практический опыт: применять методики тестирования и регулирования радиоэлектронной техники; проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.
		Умения: использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
		Знания: особенности программных средств, используемых в разработке ИС
	ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению	Практический опыт: разрабатывать проектную документацию на информационную систему; осуществлять проверку характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники; анализировать причину неисправности схем, устройств и блоков радиоэлектронной техники; нахождение причины брака и проведение мероприятий по устранению этих причин
		Умения: разрабатывать документацию на проведение испытаний схем, устройств и блоков радиоэлектронной техники; определять и устранять причины отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники; осуществлять проверку характеристик настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники
		Знания: методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники
	ПК 2.4. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения	Практический опыт: проводить оценку качества и работоспособности блоков и устройств радиоэлектронной аппаратуры, выбирать измерительные приборы и оборудование для

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики	проведения стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
		Умения: уметь осуществлять проверку характеристик настроек приборов и устройств радиоэлектронных изделий; проводить испытания различных устройств и блоков радиоэлектронной техники; подбирать и устанавливать оптимальные режимы работы различных видов радиоэлектронной техники
		Знания: технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику; методы настройки, регулировки различных видов радиоэлектронной техники; технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств; методы и средства их проверки; виды испытаний, их классификация; методы и технология проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.
	ПК 2.5. Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.	Практический опыт: проведение необходимых измерений, определение и устранение причины отказа; применение различных методик проведения испытаний радиоэлектронной техники; диагностика и ремонт различных видов радиоэлектронной техники
		Умения: использование различных методик проведения испытаний различных видов радиоэлектронной аппаратуры; проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
		Знания: способы использования методик проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники
ВПД.3. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники	ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.	Практический опыт: диагностика и ремонт аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации
		Умения: выбирать наиболее подходящие способы обслуживания аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной аппаратуры
		Знания: нормы и правила выбора способов

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		обслуживания аналоговых и цифровых устройств; государственные стандарты, технические нормы и требования к эксплуатации аналоговой и цифровой аппаратуры
	ПК 3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники	Практический опыт: разрабатывать и использовать готовые алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники
		Умения: создавать, использовать и оптимизировать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники
		Знания: современные методики и алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники
	ПК 3.3. Производить ремонт радиоэлектронного оборудования	Практический опыт: осуществление ремонта различных видов радиоэлектронной техники
		Умения: проверка диагностируемой радиоэлектронной техники; замер и контроль характеристик и параметров диагностируемой радиоэлектронной техники
		Знания: назначение, устройство, принцип действия средств измерения; правила эксплуатации и назначение различных видов радиоэлектронной техники; алгоритм функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники
ВПД.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1. Проводить монтаж, сборку, регулировку и проверку работоспособности радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств, блоков, узлов приборов разной сложности.	Практический опыт: монтаж, сборка, настройка и регулировка устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники; проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
		Умения: рационально использовать рабочее время; проводить выбор радиоэлементов, формировать выводы, пользоваться измерительными приборами; читать маркировку радиоэлементов; подготавливать радиоаппаратуру к монтажу; выбирать инструмент и правильно работать с ним; нарезать, зачищать провода, закреплять изоляцию, раскладывать провода по шаблонам

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		и вязать жгуты; выполнять оконцовку, механические крепления, разделку, промывку; выполнять монтаж печатных плат в соответствии с технической документацией, проводить контроль качества монтажа; выбирать тип измерительного прибора; пользоваться измерительным прибором и инструкцией по работе с измерительным прибором; самостоятельно определять последовательность выполнения радиомонтажных работ; выполнять монтаж радиоаппаратуры в соответствии с технической документацией; проводить контрольные операции по выполнению радиомонтажных работ; пользоваться измерительными приборами; формировать план ресурсного обеспечения для выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронной техники; оценивать потребности в оборудовании, необходимом для выполнения работ по сборке, монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию, ремонту радиоэлектронной техники; заказывать необходимые материально-технические ресурсы в соответствии с количеством и видами выполняемых работ; производить контроль различных параметров электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации Знания: виды, назначение и суть технологических процессов по сборке, монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию, ремонту радиоэлектронной техники; показатели качества оборудования и материалов; значение электрорадиомонтажных работ, как одного из необходимых умений техника; методику контроля радиоэлектронной техники по внешнему виду; способы формовки вручную и на простых приспособлениях выводов радиоэлементов, их лужение, маркировку; способы работы при проводном монтаже; способы установки модулей, микросхем, распайки выводов, электромонтажа усилителей низкой частоты и т.п. на печатных платах; основные правила по технике безопасности при работе с измерительными приборами; последовательность выполнения комплексных работ; способы и приемы выполнения

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		радиомонтажных работ; измерительные приборы, необходимые для наладки устройства; правила охраны труда

4.3. Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий 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 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 13
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.	ЛР 14
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 15
Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве	ЛР 16
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.	ЛР 17
Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.	ЛР 18
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	ЛР 19
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	ЛР 20
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 21
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости.	ЛР 22
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.	ЛР 23

Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам.	ЛР 24
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 25
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.	ЛР 26
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 27
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.	ЛР 28
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 29
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 30
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 31
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 32
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)	
Способный к самостоятельному решению вопросов жизнеустройства	ЛР 33
Владеющий навыками принятия решений социально-бытовых вопросов	ЛР 34
Владеющий физической выносливостью в соответствии с требованиями профессиональных компетенций	ЛР 35
Осознающий значимость ведения ЗОЖ для достижения собственных и общественно-значимых целей	ЛР 36
Способный формировать проектные идеи и обеспечивать их ресурсно-программной деятельностью	ЛР 37
Способный к применению инструментов и методов бережливого производства	ЛР 38
Умеющий быстро принимать решения, распределять собственные ресурсы и управлять своим временем	ЛР 39
Способный к художественному творчеству и развитию эстетического вкуса	ЛР 40
Способный к сознательному восприятию экосистемы и демонстрирующий экокультуру	ЛР 41

Способный к применению логики навыков в решении личных и профессиональных задач	ЛР 42
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;	ЛР 43
Осознающий значимость всех форм собственности, готовность к защите своей собственности;	ЛР 44
Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	ЛР 45
Способный к самообслуживанию, включая обучение и выполнение обязанностей.	ЛР 46
Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности	ЛР 47
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса (при наличии)	
Сохранение традиций и поддержание престижа своей образовательной организации	ЛР 48

Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
ОГСЭ.01 Основы философии	ЛР 1-12, 16-18, 26
ОГСЭ.02 История	ЛР 1-12, 16-18
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР 1-12, 16-17
ОГСЭ.04 Физическая культура	ЛР 1-12, 16-17, 25, 26
ОГСЭ.05 Психология личности и профессиональное самоопределение	ЛР 1-12, 16-17, 29
ОГСЭ.06 Основы предпринимательства	ЛР 1-12, 16-17, 19-20
ЕН.01 Математика	ЛР 1-12, 20
ЕН.02 Основы компьютерного моделирования	ЛР 1-12, 18
ЕН.03 Экологические основы природопользования	ЛР 1-12, 16-17, 19-20
ОП.01 Инженерная графика	ЛР 1-12, 20, 38
ОП.02 Электротехника	ЛР 1-12, 16-17
ОП.03 Метрология, стандартизация, сертификация	ЛР 1-12, 17
ОП.04 Охрана труда	ЛР 1-12, 25
ОП.05 Экономика организации	ЛР 1-12, 26
ОП.06 Электронная техника	ЛР 1-12, 16-17
ОП.07 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты	ЛР 1-12, 17

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
ОП.08 Вычислительная техника	ЛР 1-12, 18
ОП.09 Электрорадиоизмерения	ЛР 1-12, 16-17
ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности	ЛР 1-12, 13, 16
ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ЛР 1-12, 16-17, 29
ОП.12 Управление персоналом	ЛР 1-12, 16-17, 19-20
ОП.13 Безопасность жизнедеятельности	ЛР 1-12, 23, 29
МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	ЛР 1-12, 26, 37
МДК 01.02 Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	ЛР 1-12, 37, 42
МДК 01.03 Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных устройств	ЛР 1-12, 26, 37
МДК 02.01 Методы эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения сборки и монтажа	ЛР 1-12, 37, 42
МДК 02.02 Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов	ЛР 1-12, 37, 42
МДК 02.03 Методы проведения стандартных и сертифицированных испытаний	ЛР 1-12, 37, 42
МДК 03.01 Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники	ЛР 1-12, 16-17, 24, 38
МДК 03.02 Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники	ЛР 1-12, 16-17, 19-20, 38
МДК 04.01 Монтаж, сборка и регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов	ЛР 1-12, 16-17, 20

Раздел 5. Структура образовательной программы
5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Формы промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
				Самостоятельная работа	Во взаимодействии с преподавателем						1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
					всего учебных занятий	в т.ч. по учебным дисциплинам и МДК				по практике производственной и учебной								
						теоретическое обучение	лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	индивидуальный проект		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		789	458	331	167	164				88	94	64	46	0	0	0	39
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	62	14	48	48						48						
ОГСЭ.02	История	ДЗ	62	14	48	48					48							
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	199	43	156	0	156				32	46	32	46				
ОГСЭ.04	Физическая культура	ДЗ	348	340	8	0	8				8							
ОГСЭ.05	Психология личности и профессиональное самоопределение	ДЗ	68	36	32	32							32					
ОГСЭ.06	Основы предпринимательства	ДЗ	50	11	39	39												39
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл		324	171	153	113	40				40	67	0	46	0	0	0	0
ЕН.01	Математика	ДЗ	120	80	40	40					40							
ЕН.02	Основы компьютерного моделирования	Э	138	71	67	27	40					67						

Индекс	Наименование	Формы промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
				Самостоятельная работа	Во взаимодействии с преподавателем					1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
					всего учебных занятий	в т.ч.по учебным дисциплинам и МДК				по практике производственной и учебной								
теоретическое обучение	лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	индивидуальный проект	1 семестр		2семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр									
ЕН.03	Экологические основы природопользования	ДЗ	66	20	46	46							46					
П.00	Профессиональный цикл		3675	1791	1884	1028	856	60			128	207	192	276	256	384	272	169
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины		1563	756	807	451	356	0			128	207	192	184	48	48	0	0
ОП.01	Инженерная графика	Э	144	80	64	0	64				64							
ОП.02	Электротехника	Э	144	80	64	34	30				64							
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	Э	138	74	64	44	20						64					
ОП.04	Охрана труда	ДЗ	102	70	32	24	8						32					
ОП.05	Экономика организации	ДЗ	66	18	48	38	10								48			
ОП.06	Электронная техника	Э	216	147	69	29	40					69						
ОП.07	Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты	ДЗ	138	69	69	39	30					69						
ОП.08	Вычислительная техника	Э	138	74	64	24	40						64					
ОП.09	Электрорадиоизмерения	ДЗ	104	35	69	39	30					69						
ОП.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Э, Э	120	3	117	67	50							69	48			
ОП.11	Правовое обеспечение	ДЗ	48	16	32	24	8						32					

[illegible]

[illegible]

Индекс	Наименование	Формы промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
				Самостоятельная работа	Во взаимодействии с преподавателем					1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
					всего учебных занятий	в т.ч.по учебным дисциплинам и МДК				по практике производственной и учебной								
теоретическое обучение	лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	индивидуальный проект	1 семестр		2семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр									
	сертифицированных испытаний																	
УП	Учебная практика ПМ.02 Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	ДЗ	144															
ПП	Производственная практика ПМ.02 Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники		180															
	Экзамен по модулю	Эк																
ПМ.03	Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники		519	263	256	136	120	0			0	0	0	0	112	144	0	0
МДК.03.01	Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники	ДЗ	243	123	120	70	50								48	72		
МДК.03.02	Теоретические основы ремонта	ДЗ	276	140	136	66	70								64	72		

[illegible]

Индекс	Наименование	Формы промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
				Самостоятельная работа	Во взаимодействии с преподавателем					1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
					всего учебных занятий	в т.ч.по учебным дисциплинам и МДК				по практике производственной и учебной								
теоретическое обучение	лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	индивидуальный проект	1 семестр		2семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр									
	профессиям рабочих, должностям служащих																	
ПП	Производственная практика ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		180															
	Экзамен по модулю	Эк																
ПДП	Преддипломная практика	ДЗ	144															144
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	Э	216															216
Итого:			5850	2330	2368	1288	1060	60	0	0	256	368	256	368	256	384	272	208

5.2. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Обучение по междисциплинарным курсам	Учебная практика (У)	Производственная практика		Промежуточная аттестация (Э)	Государственная (итоговая) аттестация (З и Д)	Каникулы	Всего по курсам
			по профилю специальности (П)	Преддипломная (ПД)				
I курс	39 недель/624 ч				2		11	52
II курс	39 недель/624 ч				2		11	52
III курс	40 недель/640 ч				2		10	52
IV курс	29 недель/464 ч			4	1	6	2	43
Всего	147 недель/2352 ч			4	7	6	34	199

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении № 3.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении № 3.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренные образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- математики;
- основ компьютерного моделирования;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- инженерной графики;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- экономики организации и управления персоналом;

охраны труда;
экологических основ природопользования и безопасности жизнедеятельности;
правового обеспечения профессиональной деятельности.

Лаборатории:

электротехники;
электронной техники;
материаловедения, электрорадиоматериалов и радиокомпонентов;
вычислительной техники;
измерительной техники;
радиотехники;
технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники;
технических средств обучения.

Мастерские:

слесарные;
электромонтажные;
наладки и регулировки радиоэлектронной техники.

Спортивный комплекс:

спортивный зал.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Образовательная организация, реализующая программу специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Название лаборатории	Оборудование
Электротехника	-лабораторный стенд ЛЭС-4; -осциллограф С1-72, С1-73; -измерительные приборы; -амперметры 2,5 -5 А; -вольтметры 7,5-60 В; -вольтметры 75-600В; -ваттметры; -авометры; -счетчики электрической энергии; -набор плакатов по всем разделам дисциплин; -методические пособия для проведения лабораторных работ на ПК.
Электронная техника	-методические рекомендации для проведения

Название лаборатории	Оборудование
	лабораторных и практических работ; -справочные пособия; -пакеты прикладных программ (Excel, EWB, Splan, multisim); -генераторы ГЗ-109, Г4-102; -вольтметр ВЗ-38; -мультиметр VC900; -персональный компьютер; -лабораторные макеты усилителей.
Материаловедения, электрорадиоматериалов и радиокомпонентов	-гальванометр; -термозонд; -микроампермилливольтметр Ф116/2; -терморезистор ММТ-4; -термостат; -мегаомметр МО-56; -термопара; -микровольтметр; -универсальная пробойная установка УПУ-1М; -испытательная камера; -маятник; -твердомер ТБ-5004; -микроскоп измерительный ППБ-3М; -микроскоп ММУ-3; -тестер DT830B; -мультиметр YX-360ЕК; -цифровой мультиметр МУ-68; -стенд «Структура материала»; -образцы материалов.
Вычислительной техники	-универсальный стенд «Цифровая схемотехника -02»; -программа «Симулятор МК8051»; -контролирующая программа(тесты); -персональный компьютер; -Интерактивная доска; -проектор.
Измерительной техники	-осциллографы UT2025C, C1-112, C1-72; -генераторы низкочастотные ГЗ-112, Г4-154; -генераторы высокочастотные Г4-102, Г4-154; -генераторы импульсные Г5-54; -вольтметры ВЗ-38, В7-26, ВК7-10А; -частотомеры ЧЗ-34, ЧЗ-7; -измерители параметров элементов Л2-23; -макеты устройств бытовой радиоэлектронной аппаратуры; -функционально полный набор контрольно-измерительной аппаратуры для диагностики, ремонта, настройки и электропрогона радиоэлектронной техники; -обучающие видеофильмы; -тематические наборы плакатов;

Название лаборатории	Оборудование
	-тематические наборы текстового и графического раздаточного материала.
Радиотехники	-осциллографы UT2025C, C1-112, C1-72; -генераторы низкочастотные ГЗ-112, Г4-154; -генераторы высокочастотные Г4-102, Г4-154; -генераторы импульсные Г5-54; -вольтметры ВЗ-38, В7-26, ВК7-10А; -частотомеры ЧЗ-34, ЧЗ-7; -измерители параметров элементов Л2-23; -макеты устройств бытовой радиоэлектронной аппаратуры; -функционально полный набор контрольно-измерительной аппаратуры для диагностики, ремонта, настройки и электропрогона радиоэлектронной техники; -обучающие видеофильмы; -тематические наборы плакатов; -тематические наборы текстового и графического раздаточного материала.
Технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники	-прибор испытательный телетест; -макет радиоприемника; -макет телевизионного приемника; -макет аудиоманитофона; -макет видеоманитофона; -макет проигрывателя DVD; -макет стабилизированного блока питания; -макет музыкального центра; -макет автомагнитолы.
Технических средств обучения	-персональный компьютер; -проектор.

6.1.2.2. Оснащение мастерских

Название мастерских	Оборудование
Слесарные	-рабочие места по количеству обучающихся; -станки: настольно-сверлильные, заточные, токарно-винторезные; -набор слесарных инструментов; -набор измерительных инструментов; -приспособления; -заготовки для выполнения слесарных работ.
Электромонтажные	-рабочие места по количеству обучающихся; -набор инструментов и измерительных приборов; -паяльники; -заготовки проводов и кабелей.
Наладки и регулировки радиоэлектронной техники	-прибор испытательный телетест; -макет радиоприемника; -макет телевизионного приемника; -макет аудиоманитофона;

Название мастерских	Оборудование
	-макет видеоманитофона; -макет проигрывателя DVD; -макет стабилизированного блока питания; -макет музыкального центра; -макет автомагнитолы.

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Электроника».

Производственная практика реализуется в организациях приборостроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области авиационного приборостроения.

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

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.3.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

– информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)

- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.4.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности специальности и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности специальности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности специальности, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента

Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА может проходить в форме защиты ВКР и (или) государственного экзамена, в том числе в виде демонстрационного экзамена. Форму проведения образовательная организация выбирает самостоятельно.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, выполняют выпускную практическую квалификационную работу (письменная экзаменационная работа) или сдают демонстрационный экзамен.

7.3. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, выполняют выпускную квалификационную работу (дипломный проект) и/или сдают демонстрационный экзамен. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и /или государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП.

7.4. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена разработаны на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных АНО «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

7.5. Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Аврамчиков Святослав Олегович	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Баларева Елена Николаевна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Баляжихин Максим Романович	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Безруков Алексей Иванович	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Гуденко Анжела Николаевна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Данилин Андрей Александрович	Раменский приборостроительный завод, главный конструктор
Кирыкова Ольга Алексеевна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», методист, преподаватель
Коркина Татьяна Ивановна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А.

	Казакова», преподаватель
Кулешова Светлана Владимировна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Логвиненко Ольга Александровна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Лыткин Владимир Сергеевич	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Мошечкова Елена Сергеевна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Пантелеева Любовь Викторовна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Плотицин Антон Юрьевич	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Пряженцева Ольга Валерьевна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Пушкина Лариса Александровна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Седова Оксана Борисовна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Фадеева Татьяна Сергеевна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Филипенкова Лидия Петровна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Фомичев Иван Михайлович	Раменский приборостроительный завод, ведущий инженер-исследователь, ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Хохлова Анастасия Александровна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Чухланцев Константин Владимирович	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», преподаватель
Шевченко Надежда Ивановна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», председатель цикловой комиссии производственных практик, преподаватель
Ячник Ольга Анатольевна	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», заведующая методическим кабинетом, преподаватель

Руководитель группы:

ФИО	Организация, должность
Чухланцев Константин Владимирович	ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», председатель цикловой комиссии 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), преподаватель

Приложение 1.1
к ОПОП специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов
различных видов радиоэлектронной техники

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа профессионального модуля **ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА УСТРОЙСТВ, БЛОКОВ И ПРИБОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ** разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик: Карпов Максим Ильич, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА УСТРОЙСТВ, БЛОКОВ И ПРИБОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	<i>Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники</i>
ПК 1.1.	Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники
ПК 1.2.	Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ
ПК 1.3.	Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией; выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией и применять для этого процесса приборы различных видов; управлять процессом проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники с использованием контрольно-измерительных приборов.
уметь	использовать конструкторско-технологическую документацию; осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств, блоков в соответствии с технической документацией; осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников; осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры; осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств; осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов; выполнять демонтаж печатных плат; использовать конструкторско-технологическую документацию для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники с применением контрольно-измерительных приборов.
знать	требования ЕСКД и Единой системы конструкторской документации (далее ЕСТД); нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование; технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники; правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники; способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ способы и средства контроля качества сборочных, монтажных и демонтажных работ; правила и технологию выполнения демонтажа и блоков различных видов

	радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 802

Из них на освоение МДК. 01.01 229

на освоение МДК. 01.02 230

на освоение МДК. 01.03 199

на практики, в том числе учебную 72 и производственную 72

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная практика, часов	Производственная (по профилю специальности) практика, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 – ПК 1.3	МДК.01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	229	144	70	-	85	-	-	-
ПК 1.1 – ПК 1.3	МДК 01.02 Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	230	144	60	30	86	-	-	-
ПК 1.1 – ПК 1.3	МДК 01.03 Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных устройств	199	92	50	-	107	-	-	-
ПК 1.1 – ПК 1.3	Учебная практика	72	-	-	-	-	-	72	
ПК 1.1 – ПК 1.3	Производственная практика	72	-	-	-	-	-	-	72
	Всего:	802	278	180	30	278	-	72	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объём в часах
1	2		3
Раздел 1. Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники			
МДК.01.01. Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники			229
Тема 1.1. Характерные особенности радиоэлектронной техники	Содержание		12
	1	Радиоаппарат как система, состоящий из элементов и узлов.	
	2	Основные особенности технологии производства радиоаппаратуры	
	3	Общие условия эксплуатации, хранения и транспортировки радиоаппаратуры.	
	4	Микроминиатюризация радиоэлектронной аппаратуры.	
	5	Надежность радиоаппаратуры.	
	6	Понятие о технологичности конструкции.	
Тема 1.2. Основы точности и контроля качества производства радиоэлектронной техники	Содержание		12
	1	Общие понятия и определение производственных погрешностей. Законы распределения производственных погрешностей и методы их анализа.	
	2	Влияние производственных погрешностей на конструктивные производственные и эксплуатационные характеристики радиоаппаратуры	
	3	Предупредительный контроль. Приемный статистический контроль.	
	4	Испытания радиоаппаратуры	
Тема 1.3. Технология монтажа радиоэлектронной техники	Содержание		46
	1	Технология объемного монтажа радиоаппаратуры: общие сведения о блок-схемах, принципиальных и монтажных схемах.	
	2	Основные технические требования к монтажу. Методы монтажа радиоаппаратуры.	
	3	Уплотненный монтаж обычных (навесных) элементов.	
	4	Механизация и автоматизация заготовительных электромонтажных операций.	
	5	Заготовка жгутов. Способы закрепления концов проводов и заделки выводов	

		радиодеталей.	
	6	Технический контроль монтажа. Техника безопасности при выполнении монтажа.	
	7	Технология печатного монтажа: общие сведения, технологичность конструкций печатных узлов и плат	
	8	Классификация методов изготовления печатных плат. Создание токопроводящих покрытий. Многослойные печатные схемы.	
	9	Технология и механизация пайки радиоэлементов на печатных платах. Защита радиоаппаратуры от воздействия окружающей среды. Общие сведения и методы защиты. Материалы, применяемые при защите радиоаппаратуры, и их технологические свойства. Технологические процессы пропитки, заливки, обволакивания и герметизация	
	10	Основы технологии микроминиатюризации радиоаппаратуры: Направления микроминиатюризации и основные требования. Технология изготовления микромодулей.	
	11	Технология изготовления пленочных микросхем. Технология изготовления твердых схем. Перспективы развития микроминиатюризации радиоэлектронной аппаратуры	
В том числе практических занятий и лабораторных работ			70
Техника безопасности, пожарная безопасность в учебной мастерской.			4
Организация рабочего места. Подготовка необходимого инструмент			6
Подготовка монтажных проводов, выводов расшивочных и переходных панелей к пайке			4
Механическое крепление и пайка монтажных проводов к выводам расшивочных и переходных панелей			6
Пайка различных фигур по образцам			4
Пайка монтажных соединений			6
Подготовка выводов радиоэлементов к пайке.			4
Монтаж SMD–компонентов на печатной плат			6
Работа с паяльной станцией			4
Пайка SMD–компонентов на печатной плате паяльной станцией			6
Подготовка ВЧ кабелей к пайке			4
Пайка антенных штекеров.			6
Подготовка выводов радиодеталей, формовка, лужение			4
Закрепление выводов радиодеталей, пайка			6
Примерная тематика самостоятельной учебной работы:			85
работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой; подготовка к практическим занятиям, оформление			

результатов практических занятий, отчётов и подготовка к их защите; подготовка докладов и рефератов, создание компьютерных презентаций; выполнение индивидуальных заданий.		
Контрольная работа		4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-
Раздел 2. Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники		
МДК.01.02. Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники		230
Тема 2.1. Основные понятия о технологическом процессе сборки радиоэлектронной техники	Содержание	
	1	Конструктивно-технологические особенности современной радиоэлектронной техники.
	2	Понятие о технологическом процессе сборки радиоэлектронной техники.
	3	Параметры технологического процесса сборки радиоэлектронной техники
	4	Общие принципы построения технологического процесса сборки радиоэлектронной техники
		8
Тема 2.2. Основы теории надежности технологического процесса сборки радиоэлектронной техники	Содержание	
	1	Основные понятия и определения. Понятие надежности производственного процесса.
	2	Надежность технологического процесса. Надежность, отказ, ремонтпригодность, долговечность, живучесть.
	3	Надежность электрорадиоэлементов. Влияние внешних факторов на надежность; интенсивности отказов; виды резервирования
		14
Тема 2.3. Типовые технологические процессы, формирующие работоспособность радиоэлектронной техники	Содержание	
	1	Входной контроль комплектующих электрорадиоэлементов.
	2	Технологическая тренировка деталей и узлов
	3	Механическая сборка радиоэлектронной аппаратуры. Технический контроль сборки и монтажа радиоэлектронной аппаратуры
	4	Защита радиоэлектронной аппаратуры от воздействия внешней среды.
	5	Регулировка радиоаппаратуры. Технологическая тренировка радиоаппаратуры
	6	Испытания радиоаппаратуры. Выходной контроль радиоаппаратуры
		30
В том числе практических занятий и лабораторных работ		60
Техника безопасности		2
Демонтаж резисторов, конденсаторов (выводных, безвыводных) с монтажных плат		4
Демонтаж полупроводниковых приборов диодов транзисторов (выводных, безвыводных) с монтажных плат		4
Демонтаж микросхем с монтажных плат		4
Демонтаж катушек индуктивности, дросселей, трансформаторов, с монтажных плат		6

Монтаж резисторов, конденсаторов (выводных, безвыводных) на монтажные платы	4
Монтаж полупроводниковых приборов, диодов, транзисторов (выводных, безвыводных) на монтажные платы	4
Монтаж микросхем на монтажные платы	4
Проверка исправности постоянных резисторов, переменных резисторов, неполярных конденсаторов, полярных конденсаторов	6
Проверка исправности полупроводниковых приборов: диодов, транзисторов (биполярных), транзисторов (полевых), микросхем	4
Проверка исправности трансформаторов питания	4
Составление монтажной схемы не стабилизированного блока питания по принципиальной схеме	6
Составление монтажной схемы стабилизированного блока питания по принципиальной схеме	4
Составление монтажной схемы усилителя звуковой частоты на транзисторах по принципиальной схеме	4
Примерная тематика самостоятельной учебной работы: работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой; подготовка к практическим занятиям, оформление результатов практических занятий, отчётов и подготовка к их защите; подготовка докладов и рефератов, создание компьютерных презентаций; выполнение индивидуальных заданий.	86
Тематика курсовых работ: 1. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока телевизионного приемника, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 2. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока УНЧ, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 3. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока низкочастотного генератора, с предварительным демонтажом неисправного компонента и применением приборов и необходимого технического оснащения. 4. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока радиоприемника, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 5. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока стабилизированного источника питания, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 6. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока лабораторного стенда, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 7. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока осциллографа С1-55, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 8. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока осциллографа С1-68, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 9. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока осциллографа - компьютерной приставки, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.	30

10. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока УНЧ громкой связи, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 11. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока радиостанции, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 12. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока стабилизированного источника питания, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 13. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока стабилизированного источника питания, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 14. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока стабилизированного источника питания, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 15. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока радиостанции, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 16. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока генератора пилообразных сигналов, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 17. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока беспроводного микрофона, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 18. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока УЗЧ музыкального центра, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 19. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока ТВ декодера, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 20. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока ВЧ генератора, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 21. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока автомобильной охранной сигнализации, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 22. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока пожаро-охранной сигнализации, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 23. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока питания планшетного сканера, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 24. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока питания лазерного принтера, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения. 25. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока антенного усилителя, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.	
Контрольная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-
Раздел 3. Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	

МДК.01.03. Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники			199
Тема 3.1. Системный подход к конструированию РЭС	Содержание		4
	1	Введение в дисциплину. Понятие конструирования	
	1	Понятие конструирования	
	2	Классификация параметров РЭС. Системный анализ РЭС.	
Тема 3.2. Этапы системного подхода при проектировании конструкций и технологий РЭС	Содержание		4
	1	Этапы системного подхода при проектировании конструкций и технологий РЭС	
	2	Основные принципы системного подхода к проектированию РЭС	
	3	Порядок и этапы разработки радиоэлектронной аппаратуры	
Тема 3.3. Разработка и постановка в производство РЭС	Содержание		4
	1	Разработка и постановка в производство РЭС.	
	2	Модели работ	
	3	Главные этапы работ	
Тема 3.4. Опытнo-конструкторская разработка	Содержание		4
	1	Понятие опытно-конструкторской работы.	
	2	Техническое задание.	
	3	Разработка рабочей документации, изготовление и испытание опытных образцов	
Тема 3.5. Подготовка производства на заводе-изготовителе	Содержание		4
	1	Подготовка производства на заводе-изготовителе. Подготовка производства – заключительная часть инновационного процесса	
	2	Пробный маркетинг. Конструкторская подготовка производства	
	3	Технологическая подготовка производства. Отработка изделий на технологичность	
	4	Особенности создания единичных и мелкосерийных изделий.	
Тема 3.6. Стандартизация. Документооборот, базы данных	Содержание		2
	1	Стандартизация. Документооборот, базы данных	
	2	Государственная стандартизация. Конструкторская документация. Единая система технологической документации	
Тема 3.7. Классификация КД	Содержание		6
	1	Классификация КД по способу выполнения и характеру использования.	
	2	Схемы. Составные части.	
	3	Буквенные коды групп элементов	

Тема 3.8. Уровни разукрупнения РЭС, элементная и конструктивная база	Содержание		2
	1	Уровни разукрупнения РЭС, элементная и конструктивная база	
	2	Классификация РЭС	
	3	Элементная база РЭС и история ее качественного развития	
Тема 3.9. Алгоритмы статистического анализа теории надежности	Содержание		2
	1	Основные параметры надежности	
	2	Количественные характеристики надежности	
	3	Расчет надежности РЭА	
Тема 3.10. Методы защиты РЭС от воздействия климатических факторов окружающей среды	Содержание		4
	1	Методы защиты РЭС от воздействия климатических факторов окружающей среды	
	2	Влияние климатических факторов на конструкцию	
	3	Защита РЭС	
	4	Тепловой режим работы аппаратуры	
	5	Защита аппаратуры от воздействия влажности	
	6	Защита от воздействия пыли	
Тема 3.11. Защита от механических воздействий	Содержание		4
	1	Защита от механических воздействий	
	2	Амортизация конструкций.	
	3	Фиксация крепежных элементов и соединений.	
Тема 3.12. Защита аппаратуры от воздействия помех	Содержание		2
	1	Защита аппаратуры от воздействия помех	
	2	Природа помех. Классификация помех	
	3	Способы снижения помех. Применение экранов в РЭА	
<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>			50
Методы контроля и управления качеством производства РЭС			2
Критерии оценки качества РНО. Контроль и диагностика радиоэлектронных систем в процессе производства			4
Виды испытаний РЭС. Испытание на воздействующие факторы			2
Испытания на климатические воздействия			2
Эргономические требования к радиоэлектронным системам			2
Этапы эргономической экспертизы РЭА			2
Проектирование РЭС с использованием САПР			2

САПР для схемного анализа	2
САПР для схемного анализа. Трассировка проводников	2
САПР для схемного анализа. Футпринты и УГО элементы.	2
Размещение элементов на печатной плате	2
Слои, переходные отверстия, металлизация, шины	4
Шелкография, маркировка элементов	2
Основные понятия тестирования печатных плат	2
Основы производства печатных плат	2
Распечатка МПП (многослойные печатные платы)	2
Распечатка МПП для платы осветителя пилотажного прибора	4
Понятие навесного и объемного монтажа. Виды пайки	2
Способы соединений гальванических цепей	2
Виды проводников. Схемы электрических соединений	2
Составление ЭЗ и Э4 для блока контроля токов обогрева	4
Примерная тематика самостоятельной учебной работы: работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой; подготовка к практическим занятиям, оформление результатов практических занятий, отчётов и подготовка к их защите; подготовка докладов и рефератов, создание компьютерных презентаций; выполнение индивидуальных заданий.	107
Промежуточная аттестация в форме экзамена	
Учебная практика Примерный перечень работ: 1. Сборка, монтаж и демонтаж узлов; 2. Сборка, монтаж и демонтаж блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры; 3. Сборка, монтаж и демонтаж; аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих; 4. Сборка, монтаж и демонтаж средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры; 5. Работа с технической документацией на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники.	72
Производственная практика раздела Примерный перечень работ: 1. Инструктаж по охране труда и технике безопасности перед выходом на практику; 2. Подготовка к работе оборудования, инструмента, приспособлений;	72

3. Изучение типовых технологических процессов на монтаж навесных элементов; 4. Изучение типовых технологических процессов на формовку навесных элементов; 5. Изучение типовых технологических процессов на установку навесных элементов; 6. Монтаж навесных элементов на печатных платах; 7. Подготовка элементов к монтажу: подготовка резисторов к монтажу; подготовка конденсаторов к монтажу; подготовка полупроводниковых элементов к монтажу; 8. Разделка экранированных проводов; 9. Разделка проводов со сложной изоляцией; 10. Жгутовой монтаж; 11. Демонтаж навесных элементов 12. Демонтаж разъемов; 13. Демонтаж резисторов и конденсаторов; 14. Демонтаж полупроводниковых элементов; 15. Использование конструкторско-технологической документации при выполнении монтажа, сборки, демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов РЭТ; 16. Ознакомление с технологией автоматизации пайки радиоэлементов на печатных платах. 17. Выполнение технических требований к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки; 18. Выполнение монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; 19. Выполнение сборки радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; 20. Выполнение демонтажа отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов. 21. Осуществление проверки работоспособности электрорадиоэлементов, контроль сопротивления изоляции и проводников; 22. Осуществление проверки сборки узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с применением измерительных приборов и устройств; 23. Осуществление проверки монтажа узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с применением измерительных приборов и устройств	
Промежуточная аттестация (Экзамен по модулю)	
Всего	802

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие

Кабинет междисциплинарных курсов:

оборудование: количество посадочных мест -30 шт., стол для преподавателя 1 шт., стул для преподавателя 1 шт.,

технические средства:

ноутбук 1шт., проектор 1 шт., экран 1 шт., звуковые колонки 1 шт., доска маркерная магнитная 1 шт., наглядные материалы, лицензионное программное обеспечение (ПО) офисных программ, Интернет

Лаборатория технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники:

рабочие место радиомонтажника 24 шт., электрооборудование к рабочим местам 12 шт, стол преподавателя 1 шт, стулья – 25 шт, компьютер 1 шт, паяльная станция 12 шт, стеллаж для оборудования 11 шт, измерительные приборы: осциллограф GOS – 7630FC 7 шт, осциллограф SRS – 6052A 1 шт, осциллограф C1-65 6 шт, осциллограф C1-55 3 шт, осциллограф C1-67 1шт, милливольтметр ВЗ – 38 6 шт, милливольтметр АВМ -1072 2 шт, генератор ГЗ – 102 3 шт, генератор ГЗ – 112 2 шт, генератор ГЗ – 118 1 шт, генератор ГЗ – 109 2шт, генератор Г4 – 102 4 шт, генератор Г4 153 4 шт, генератор Г4 – 151 6 шт, генератор видеосигналов АНР - 3126 4 шт, электронная техника, устройства, детали электромонтажных изделий, лицензионное программное обеспечение (ПО) офисных программ, Интернет.

Для реализации программы профессионального модуля ПМ.01 предусмотрены учебные аудитории и мастерская по компетенции «Электроника», которая оснащена современной материально-технической базой, соответствующей требованиям инфраструктурного листа WorldSkills Russia по компетенции «Электроника».

Оснащение Мастерской по компетенции «Электроника»:

– стол антистатический, стул антистатический; компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, программное обеспечение (пакет для моделирования электронных схем, САПР печатных плат);

– измерительное оборудование: программируемый 2-канальный источник питания, универсальный генератор сигналов, цифровой осциллограф реального времени смешанных сигналов, мультиметр цифровой 5 в 1;

– радиомонтажное оборудование: дымоуловитель с угольным фильтром, трехканальная паяльная станция с паяльником, вакуумным паяльником и термопинцетом;

– радиомонтажный инструмент: набор пинцетов SMD; бокорезы, круглогубцы, плоскогубцы, тонкогубцы, набор отверток, набор алмазных надфилей, лупа часовая 6х;

– программное обеспечение:

Операционная система для ПК - полная совместимость с Microsoft Windows 10 или аналоги;

Программное обеспечение для просмотра и редактирования текстовых документов - полная совместимость с форматами выходных файлов Microsoft Office Word или аналоги;

Программное обеспечение для просмотра и редактирования электронных таблиц - полная совместимость с форматами выходных файлов Microsoft Office Excel или аналоги;

Программное обеспечение для просмотра файлов в формате PDF - характеристики на усмотрение организаторов;

Программное обеспечение для просмотра и редактирования растровых изображений - характеристики на усмотрение организаторов;

Пакет для моделирования электронных схем на основе SPICE моделей - полная совместимость с NI Multisim актуальной версии или аналоги;

САПР печатных плат - полная совместимость с Altium Designer актуальной версии или аналоги.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Кистрин А.В. Проектирование цифровых устройств: учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 352 с.
2. Кротова Е. И. Основы конструирования и технологии производства РЭС : учебное пособие / Е. И. Кротова ; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. — Ярославль : ЯрГУ, 2021. — 192 с.
3. Романюк, В. А. Основы радиоэлектроники: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Романюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 288 с.
4. Штыков, В. В. Введение в радиоэлектронику: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Штыков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 228 с.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Романюк, В. А. Основы радиоэлектроники: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Романюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 288 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456595>
2. Проектирование цифровых устройств: учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]-URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002587>
3. Штыков, В. В. Введение в радиоэлектронику: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Штыков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 228 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452288>
4. Ламанов, А.И. Основы конструирования и технологии производства РЭС. Организация и методология процесса конструирования при разработке РЭС [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Ламанов. — Электрон. дан. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 31 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52348>. — Загл. с экрана. <https://e.lanbook.com/reader/book/52348/#1>
5. Юрков, Н.К. Технология производства электронных средств [Электронный ресурс]: учебник / Н.К. Юрков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/41019>. <https://e.lanbook.com/reader/book/41019/#3>

4.2.3. Дополнительные источники

1. Основы радиоэлектроники: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Застела [и др.]; под общей редакцией М. Ю. Застела. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 495 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456545>
2. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456592>
3. Технология радиоэлектронных средств [Текст] : учеб.-метод. комплекс / сост.: А. В. Петрусов, Д. К. Шелест, О. В. Денисова. - СПб. : Изд-во СЗТУ, 2011. - 206 с. - Библиогр.: с.22 (12 назв.) : http://irbis.spmi.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=402&task=set_stat_ic_req&bns_string=NWPIB,ELC,ZAPIS&req_irb=I=%D0%9C%D0%2D%D0%2D20111116155953
4. Методы, модели и алгоритмы в автоматизированной подготовке и оперативном управлении производством РЭС: Монография / Головицына М.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 276 с.: 60х90 1/16. - (Научная мысль) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-009773-2. <http://znanium.com/bookread2.php?book=982547>
5. Основы проектирования электронных средств [Текст]: учеб.-метод.комплекс / сост. В. В. Винников. - СПб.: Изд-во СЗТУ, 2009. - 233 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 15 (26 назв.: http://irbis.spmi.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=402&task=set_static_req&bns_string=NWPIB,ELC,ZAPIS&req_irb=I=09%D1%81%D1%8D%D0%BF%D0%9E%D1%80%D0%BB%D1%80%D1%81%D0%B5%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%BA233%D558606

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

- наличие профессионального высшего образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники»
- специальности: «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники», имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты — преподаватели междисциплинарных курсов
- Мастера: имеющими, как правило, базовое образование

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, а также при прохождении учебной и производственной практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники	-организация рабочего места для производства монтажных работ -применение инструментов и приспособлений для производства монтажных работ -выполнение необходимых приемов формовки выводов радиодеталей -соответствие выбранных элементов электрической принципиальной схеме, ГОСТам, техническим условиям -обоснование правильности выбранного места установки узлов и элементов РЭА -соблюдение последовательности установки элементов, узлов РЭА -соблюдение технологии монтажа радиодеталей	-экспертная оценка выполнения практического задания -комплексная проверочная работа по учебной практике -тестирование
ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ	- осуществление проверки работоспособности электрорадиоэлементов, - контроль сопротивления изоляции и проводников; - осуществление проверки сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;	-экспертная оценка выполнения практического задания -комплексная проверочная работа по учебной практике -тестирование
ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ	-осуществление правильного выбора радиодеталей по их основным параметрам -осуществление проверки	-экспертная оценка выполнения практического задания
ОК.01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии; – участие в профессиональных конкурсах, уровнях и олимпиадах; – участие в профессиональных семинарах и конференциях	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

ОК.02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов	программы. - экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, - защита курсового проекта.
ОК.03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления изделий; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК.04 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– осуществление поиска необходимой информации в интернет-ресурсах; – использование различных источников	
ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– применение оргтехники при подготовке учебных и производственных заданий и их оформление	
ОК.06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – соблюдение требуемой деловой культуры	
ОК.07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – соблюдение требуемой деловой культуры	
ОК.08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– решение профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления изделий; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК.09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– осуществление поиска необходимой информации в интернет-ресурсах; – использование различных источников	

Приложение 1.2

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ НАСТРОЙКИ, РЕГУЛИРОВКИ И ПРОВЕДЕНИЕ СТАНДАРТНЫХ И
СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ ИСПЫТАНИЙ УСТРОЙСТВ, БЛОКОВ И ПРИБОРОВ
РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ**

г. Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа профессионального модуля **ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ НАСТРОЙКИ, РЕГУЛИРОВКИ И ПРОВЕДЕНИЕ СТАНДАРТНЫХ И СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ ИСПЫТАНИЙ УСТРОЙСТВ, БЛОКОВ И ПРИБОРОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ** разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик: Карпов Максим Ильич, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ НАСТРОЙКИ, РЕГУЛИРОВКИ И ПРОВЕДЕНИЕ СТАНДАРТНЫХ И СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ ИСПЫТАНИЙ УСТРОЙСТВ, БЛОКОВ И ПРИБОРОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2.	<i>Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники</i>
ПК 2.1.	Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
ПК 2.2.	Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники
ПК 2.3.	Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению
ПК 2.4.	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики
ПК 2.5.	Использовать методики проведения испытаний различных видов

1.1.3.В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	настройка и регулировка устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники; применять методики тестирования и регулирования радиоэлектронной техники; проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники; разрабатывать проектную документацию на информационную систему; осуществлять проверку характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники; анализировать причину неисправности схем, устройств и блоков радиоэлектронной техники; нахождение причины брака и проведение мероприятий по устранению этих причин; проводить оценку качества и работоспособности блоков и устройств радиоэлектронной аппаратуры, выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники; проведение необходимых измерений, определение и устранение причины отказа; применение различных методик проведения испытаний радиоэлектронной техники; диагностика и ремонт различных видов радиоэлектронной техники.
уметь	читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов; проводить необходимые измерения; определять и устранять причину отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники; использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием; разрабатывать документацию на проведение испытаний схем, устройств и блоков радиоэлектронной техники; определять и устранять причины отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники; осуществлять проверку характеристик настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники; уметь осуществлять проверку характеристик настроек приборов и устройств радиоэлектронных изделий; проводить испытания различных устройств и блоков радиоэлектронной техники; подбирать и устанавливать оптимальные режимы работы различных видов радиоэлектронной техники;

	использование различных методик проведения испытаний различных видов радиоэлектронной аппаратуры; проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
знать	требования ЕСКД и Единой системы конструкторской документации (далее ЕСТД); нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование; технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники; правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники; способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ; знать назначение, устройство, принцип действия различных видов радиоэлектронной техники; методы и средства измерения, назначение, устройство и принцип действия средств измерений, методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники; технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику; методы настройки и регулировки различных видов радиоэлектронной техники особенности программных средств, используемых в разработке ИС; методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники; технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику; методы настройки, регулировки различных видов радиоэлектронной техники; технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств; методы и средства их проверки; виды испытаний, их классификация; методы и технология проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники; способы использования методик проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 983

Из них на освоение МДК. 02.01 203

на освоение МДК. 02.02 237

на освоение МДК. 02.03 219

на практики, в том числе учебную 144 и производственную 180

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная практика, часов	Производственная (по профилю специальности) практика, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 – ПК 2.5	МДК.02.01 Методы эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения сборки и монтажа	203	107	50	-	96	-	-	-
ПК 2.1 – ПК 2.5	МДК 02.02 Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов	237	107	50	-	130	-	-	-
ПК 2.1 – ПК 2.5	МДК 02.03 Методы проведения стандартных и сертифицированных испытаний	219	107	40	30	112	-	-	-
ПК 2.1 – ПК 2.5	Учебная практика	144	-	-	-	-	-	144	
ПК 2.1 – ПК 2.5	Производственная практика	180	-	-	-	-	-	-	180
	Всего:	983	321	140	30	338	-	144	180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объём в часах
1	2		3
Раздел 1. Методы эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения сборки и монтажа			
МДК.01.01. Методы эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения сборки и монтажа			203
Тема 1.1. Приборы и методы измерений параметров цепей радиоэлектронной аппаратуры с сосредоточенными параметрами	Содержание		12
	1	Приборы и методы измерений параметров цепей радиоэлектронной аппаратуры с сосредоточенными параметрами. Классификация приборов, принцип действия. Методы измерения электрического сопротивления, емкости, индуктивности, добротности катушек. Классификация методов измерений	
Тема 1.2. Методы измерения токов и напряжений в цепях радиоэлектронной аппаратуры	Содержание		14
	1	Измерение токов и напряжений в цепях радиоэлектронной аппаратуры. Измерения постоянного и переменного тока: понятие шунта, порядок работы с приборами. Измерения постоянного переменного напряжения: понятие добавочного резистора, виды и типы применяемых вольтметров, основные технические характеристики, порядок работы с приборами и техника безопасности	
Тема 1.3 Методы измерения параметров полупроводниковых приборов	Содержание		12
	1	Измерение параметров полупроводниковых приборов испытателями полупроводниковых приборов. Порядок подготовки испытателя к работе, работа с испытателем, проверка параметров полупроводниковых приборов. Измерение параметров ИМС: классификация методов испытаний микросхем, параметры микросхем	
Тема 1.3 Методы измерения параметров полупроводниковых приборов	Содержание		20
	1	Осциллографы: общие сведения, назначение, область применения, технические характеристики, структурная схема, принцип действия; многолучевые осциллографы: назначение, область применения, структурная схема; подготовка осциллографа к	

		работе, выбор режима работы; правила работы в различных режимах, определение амплитуды сигнала, измерение частоты, измерение глубины модуляции, техника безопасности Измерение параметров сигнала: измерение частоты, фазового сдвига, коэффициента АМ, нелинейных искажений; методы измерений; измерение ЧХ РЭА; генератор качающейся частоты: назначение, область применения, основные технические характеристики, структурные схемы, назначение каскадов; правила подготовки приборов, методика измерения, техника безопасности Анализаторы спектра: назначение, область применения, технические характеристики; измерение девиации частоты; понятие АЧХ; понятие гармоник и интермодуляционных искажений; оценка характеристики СВЧ-систем; пользование анализатором спектра	
Контрольная работа			1
В том числе практических занятий и лабораторных работ			50
Техника безопасности при работе с измерительной аппаратурой			2
Проверка технического амперметра			2
Измерение переменных напряжений с помощью цифрового вольтметра			2
Измерение параметров цепей с помощью измерительного моста			4
Измерение параметров цепей методом прямого измерения			4
Измерение мощности			4
Измерение коэффициентов передачи по току и напряжению			4
Измерение непрерывных процессов с помощью осциллографа			4
Измерение импульсных процессов с помощью осциллографа			4
Измерение частотных характеристик усилительных трактов высокой частоты радиоприемной аппаратуры			4
Измерение частотных характеристик усилительных трактов низкой частоты радиоприемной аппаратуры			4
Исследование СВЧ-тракта с помощью измерительной линии			4
Измерение коэффициентов передачи по току			4
Измерение коэффициентов передачи по напряжению			4
Примерная тематика самостоятельной учебной работы:			96
работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой; подготовка к практическим занятиям, оформление результатов практических занятий, отчетов и подготовка к их защите; подготовка докладов и рефератов, создание компьютерных презентаций; выполнение индивидуальных заданий.			

Контрольная работа		2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-
Раздел 2. Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов		
МДК.01.02. Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов		237
Тема 2.1. Радиоэлектронная аппаратура	Содержание	
	1	Радиоэлектронная аппаратура: классификация радиоэлектронной аппаратуры, структурные схемы приемников, передатчиков, основные тенденции и направления развития радиоприборостроения, методы настройки, регулировки РЭА с применением КИП
Тема 2.2. Организация технического обслуживания и настройки и регулировки радиоэлектронных приборов	Содержание	
	1	Организация технического обслуживания радиоэлектронных приборов: характеристика современных систем обслуживания радиоприборов - регламентированных, по техническому состоянию; организационные формы, организация службы контроля; сведения об испытаниях радиоэлектронных приборов - электрических, механических, климатических
Тема 2.3. Одно- и трехпрограммные громкоговорители, промышленные радиоприемники	Содержание	
	1	Одно- и трехпрограммные громкоговорители: трансляционная сеть - состав сигнала, технические характеристики громкоговорителей, устройство однопрограммных трансляционных громкоговорителей, неисправности и методика их устранения, устройство трехпрограммных громкоговорителей, принципиальная схема, принцип разделения сигнала Промышленные радиоприемники: классификация, основные требования, основные параметры радиовещательных приемников; передача и прием стереофонических передач, принцип полярной модуляции, структурные схемы типовых р/приемников, назначение каскадов и требования к ним, входные устройства радиоприемников, схемы усилителей высокой частоты, преобразователи частот типовых радиоприемников, автоматическая подстройка частоты гетеродина, усилители промежуточной частоты, фильтры сосредоточенной селекции (ФСС), пьезокерамические фильтры (ПКФ), устройство автоматической регулировки усиления, усилители низкой частоты промышленных приемников, стабилизация работы каскадов с помощью цепей отрицательной обработки связи; акустические системы радиоприемников; структурная схема тракта приема ЧМ стереофонических сигналов на УВК диапазоне, устройство фиксированной настройки приемника, схема бесшумной настройки; устройство

	электропитания типовых радиоприемников, возможные неисправности и способы их устранения в радиоприемных устройствах Методы проверки, настройки и регулировки радиоприемников: измерение чувствительности радиоприемников; методика проверки избирательности по соседнему каналу, измерение ослабления по зеркальному каналу, методика проверки действия АПЧГ, методика проверки действия АРУ, проверка АЧХ тракта УКВ; проверка АЧХ всего тракта усиления радиоприемника; способ измерения коэффициента нелинейных искажений, проверка режимов активных элементов, методика регулировки контурных систем	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		50
Техника безопасности при работе с электронной аппаратурой.		2
Технические характеристики, конструкция, органы управления, расположение узлов и блоков приёмников трёхпрограммного проводного вещания.		4
Методика настройки и регулировки приёмников трёхпрограммного проводного вещания.		4
Контроль прохождения сигнала первой программы проводного вещания.		4
Построение АЧХ УЗЧ.		2
Контроль параметров УЗЧ		4
Контроль параметров усилителя высокой частоты		4
Контроль параметров амплитудного детектора		4
Настройка входных цепей второй и третьей программы проводного вещания.		4
Измерение основных параметров приёмников трёхпрограммного проводного вещания.		4
Измерение основных параметров промышленных радиоприемников.		4
Контроль прохождения сигнала по всему усилительному тракту		4
Техника безопасности при работе с блоками питания		2
Измерение основных режимов блока питания.		4
Примерная тематика самостоятельной учебной работы: работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой; подготовка к практическим занятиям, оформление результатов практических занятий, отчётов и подготовка к их защите; подготовка докладов и рефератов, создание компьютерных презентаций; выполнение индивидуальных заданий.		130
Контрольная работа		1

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-
Раздел 3. Методы проведения стандартных и сертифицированных испытаний		
МДК.01.03. Методы проведения стандартных и сертифицированных испытаний		219
Тема 3.1. Средства и методы измерений	Содержание	
	1	Классификация средств измерений. Виды средств измерений. Методы измерений. Метрологические показатели и характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Метрологическая аттестация средств измерений Обеспечение единства измерений. Поверочные схемы. Калибровка средств измерений. Государственный метрологический контроль и надзор. Метрологические службы предприятий. Международные организации в области метрологии
Тема 3.2. Техническое регулирование	Содержание	
	1	Обязательные требования к объектам технического регулирования. Федеральный закон Российской Федерации о техническом регулировании. Технические регламенты. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов
Тема 3.3. Подтверждение соответствия	Содержание	
	1	Формы подтверждения соответствия. Основные определения. Обязательная и добровольная сертификация. Декларирование соответствия. Системы сертификации. Схемы сертификации. Органы сертификации, испытательные лаборатории, центры сертификации. Правила и порядок проведения сертификации. Аттестация испытательного оборудования. Национальные организации по сертификации в зарубежных странах. Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровне
В том числе практических занятий и лабораторных работ		40
Техника безопасности при выполнении практических работ		2
Расчет измерительных схем однопредельного вольтметра		4
Расчет измерительных схем многопредельного вольтметра		4
Расчет измерительных схем однопредельного амперметра		2
Расчет измерительных схем многопредельного амперметра		4
Расчет измерительных схем измерителя активного сопротивления по заданным диапазонам измерений		4
Выбор первичных измерительных преобразователей.		4

Составление структурных схем измерительных информационных систем	4
Испытание усилителя звуковой частоты	4
Испытание блока питания радиоприемника	4
Испытание всего усилительного тракта радиоприемника	4
Примерная тематика самостоятельной учебной работы: работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой; подготовка к практическим занятиям, оформление результатов практических занятий, отчётов и подготовка к их защите; подготовка докладов и рефератов, создание компьютерных презентаций; выполнение индивидуальных заданий.	112
Тематика курсовых работ: 1. Внешние воздействующие факторы. 2. Классификация, виды и способы проведения испытаний. 3. Разработка программ испытаний. 4. Испытания РЭС на климатические воздействия. 5. Испытания на механические и акустические воздействия. 6. Испытания на биологические, химические технологические воздействия. 7. Испытания на космические и радиационные воздействия. 8. Испытания РЭС на надежность. 9. Технический контроль РЭС. 10. Автоматизация и метрологическое обеспечение испытаний и контроля. 11. Электрические испытания РЭС.	30
Контрольная работа	1
Промежуточная аттестация в форме экзамена	
Учебная практика Примерный перечень работ: 6. Проведение настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам); 7. Определение причин отказов и неисправностей в работе электронных приборов и устройств; 8. Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе электронных приборов и устройств; 9. Выявление и определение причин возникновения механических и электрических неточностей в работе электронных приборов и устройств; 10. Оформление технологической документации по результатам контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам); 11. Разработка монтажных схем испытаний (по видам); 12. Проведение проверки и испытаний контрольно-измерительной аппаратуры;	144

13. Ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам).	
Производственная практика раздела Примерный перечень работ: 24. Осуществление настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям; 25. Проверка и настройка чувствительности, избирательности по соседнему и зеркальному каналу радиоприемных устройств; 26. Осуществление измерения карт сопротивлений, постоянного и переменного напряжений БП, УПЧ, УНЧ, импульсного генератора; 27. Чтение схем различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов; 28. Выполнение радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем. 29. Осуществление проверки характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники; 30. Определение и устранение причин отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники; 31. Применение различных методов диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники; 32. Применение различных методов и средств измерения для осуществления настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронной техники; 33. Ознакомление с назначением, устройством и принципом действия средств измерений; 34. Ознакомление с техническими характеристиками электроизмерительных приборов и устройств; 35. Ознакомление с метрологическими показателями осциллографов, генераторов звуковой и генераторов высокой частоты; 36. Выполнение калибровки измерительных приборов, генераторов, осциллографов; 37. Подбор и установка оптимальных режимов работы различных видов радиоэлектронной техники; 38. Применение различных методов и технологию проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.	180
Промежуточная аттестация (Экзамен по модулю)	
Всего	983

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие

Кабинет междисциплинарных курсов:

оборудование: количество посадочных мест -30 шт., стол для преподавателя 1 шт., стул для преподавателя 1 шт.,

технические средства:

ноутбук 1шт., проектор 1 шт., экран 1 шт., звуковые колонки 1 шт., доска маркерная магнитная 1 шт., наглядные материалы, лицензионное программное обеспечение (ПО) офисных программ, Интернет

Лаборатория технических средств обучения:

количество посадочных мест – 25 шт., стол для преподавателя 1 шт., стул для преподавателя 1 шт., компьютерный стол 20 шт., персональный компьютер ПК i3 2120/500Gb/4Gb 20 шт., мультимедийный комплект: проектор, интерактивная доска Elite Panaboard UBT-T880W 1 шт., колонки ОКЛИК 1 шт., доска маркерная меловая комбинированная 1 шт., информационный стенд 2 шт., дидактические пособия, лицензионное программное обеспечение (ПО) офисных программ, Интернет.

Лаборатория радиотехники:

Рабочие место радиомонтажника 24 шт., электрооборудование к рабочим местам 12 шт, стол преподавателя 1 шт, стулья – 25 шт, компьютер 1 шт, паяльная станция 12 шт, стеллаж для оборудования 11 шт, измерительные приборы: осциллограф GOS – 7630FC 7 шт, осциллограф SRS – 6052A 1 шт, осциллограф C1-65 6 шт, осциллограф C1-55 3 шт, осциллограф C1-67 1шт, милливольтметр ВЗ – 38 6 шт, милливольтметр АВМ -1072 2 шт, генератор ГЗ – 102 3 шт, генератор ГЗ – 112 2 шт, генератор ГЗ – 118 1 шт, генератор ГЗ – 109 2шт, генератор Г4 – 102 4 шт, генератор Г4 153 4 шт, генератор Г4 – 151 6 шт, генератор видеосигналов АНР - 3126 4 шт, электронная техника, устройства, детали электромонтажных изделий, лицензионное программное обеспечение (ПО) офисных программ, Интернет.

Для реализации программы профессионального модуля ПМ.02 предусмотрены учебные аудитории и мастерская по компетенции «Электроника», которая оснащена современной материально-технической базой, соответствующей требованиям инфраструктурного листа WorldSkills Russia по компетенции «Электроника».

Оснащение Мастерской по компетенции «Электроника»:

– стол антистатический, стул антистатический; компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, программное обеспечение (пакет для моделирования электронных схем, САПР печатных плат);

– измерительное оборудование: программируемый 2-канальный источник питания, универсальный генератор сигналов, цифровой осциллограф реального времени смешанных сигналов, мультиметр цифровой 5 в 1;

– радиомонтажное оборудование: дымоуловитель с угольным фильтром, трехканальная паяльная станция с паяльником, вакуумным паяльником и термопинцетом;

– радиомонтажный инструмент: набор пинцетов SMD; бокорезы, круглогубцы, плоскогубцы, тонкогубцы, набор отверток, набор алмазных надфилей, лупа часовая 6х;

– программное обеспечение:

Операционная система для ПК - полная совместимость с Microsoft Windows 10 или аналоги;

Программное обеспечение для просмотра и редактирования текстовых документов - полная совместимость с форматами выходных файлов Microsoft Office Word или аналоги;

Программное обеспечение для просмотра и редактирования электронных таблиц - полная совместимость с форматами выходных файлов Microsoft Office Excel или аналоги;

Программное обеспечение для просмотра файлов в формате PDF - характеристики на усмотрение организаторов;

Программное обеспечение для просмотра и редактирования растровых изображений - характеристики на усмотрение организаторов;

Пакет для моделирования электронных схем на основе SPICE моделей - полная совместимость с NI Multisim актуальной версии или аналоги;

САПР печатных плат - полная совместимость с Altium Designer актуальной версии или аналоги.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

6. Гальперин, М. В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 352 с.

7. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2019. - 432 с.

8. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 448 с.

9. Хрусталева, З.А. Электротехнические измерения: учебное пособие / Хрусталева З.А. — Москва: КноРус, 2019. — 239 с.

10. Хрусталева, З.А. Источники питания радиоаппаратуры учебник / Хрусталева З.А., Парфенов С.В.

11. Хромоин, П. К. Электротехнические измерения: учебное пособие / П.К. Хромоин. —3-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 288 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гальперин, М. В. Электронная техника: учебник / М.В.Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150312>

2. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2019. - 432 с.: ил.; - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991960>

3. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 448 с.—Текст: электронный// ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150305>

4. Хрусталева, З.А. Электротехнические измерения: учебное пособие / Хрусталева З.А. — Москва: КноРус, 2019. — 239 с. — Текст: электронный // ЭБС BOOK [сайт] - URL: <https://book.ru/book/933754>

5. Хрусталева, З.А. Источники питания радиоаппаратуры: учебник /

Хрусталева З.А., Парфенов С.В. — Москва: КноРус, 2021. — 240 с. — Текст: электронный // ЭБС BOOK [сайт]. - URL: <https://book.ru/book/936678>

6. Хромоин, П. К. Электротехнические измерения: учебное пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1196452>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456821>

2. Червяков, Г. Г. Электронная техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456189>

3. Основы радиоэлектроники: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Застела [и др.]; под общей редакцией М. Ю. Застела. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 495 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456545>

4. Остапенкова, О. Н. Расчет источников вторичного питания электронных устройств: учебное пособие / О.Н. Остапенкова. - 2-е изд. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 96 с. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003783>

5. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456592>

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

- наличие профессионального высшего образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники»
- специальности: «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники», имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты — преподаватели междисциплинарных курсов
- Мастера: имеющими, как правило, базовое образование

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, а также при прохождении учебной и производственной практики.

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	выполнение радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем; проведение необходимых измерений	-экспертная оценка выполнения практического задания -комплексная
ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники	чтение схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов; выполнение радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем	проверочная п по учебной практике
ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению	определение и устранение причины отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники; осуществление настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям; осуществление проверки характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники; проведение испытаний различных видов радиоэлектронной техники; подбор и установка оптимальных режимов работы различных видов радиоэлектронной техники	-экспертная оценка выполнения практического задания -комплексная проверочная работа по учебной практике

ПК 2.4 Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики	технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику; методы настройки, регулировки различных видов радиоэлектронной техники; технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств	-экспертная оценка выполнения практического задания -комплексная проверочная работа по учебной практике
ПК 2.5 Использовать методики Проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники	настройка и регулировка устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники; - проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	участие в социально-проектной, волонтерской, профориентационной деятельности, целевых акциях профессиональной направленности; участие в профессиональной активности, инициативность в процессе освоения ОПОП; готовность публичного представления итогов профессиональной деятельности; наличие положительных отзывов по итогам производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка содержания портфолио студента Оценка защиты практических работ
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	точность формулирования профессиональной задачи; обоснованность выбора средств и методов решения типовых профессиональных задач в области оказания парикмахерских услуг; аргументированный анализ и оценка результатов решения профессиональных задач.	Системный мониторинг результатов выполнения практических работ (качество, наличие индивидуальности, креативности, соответствие этическими

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- аргументированный анализ текущей ситуации; - адекватность принятых решений в стандартных и нестандартных ситуациях; - рациональность, обоснованность, соблюдение алгоритмов выполнения типовых профессиональных задач; - обоснованный подбор средств для решения профессиональных задач в нестандартных ситуациях; - проявление ответственности за принятые решения	эстетическим нормам) Оценка рефератов, курсовой работы Мониторинг участия во внеаудиторной деятельности профессиональной направленности:
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- оперативность и эффективность поиска профессионально значимой информации; - результативность использования информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	профессиональные семинары, акции социальной направленности, выставки профессионального Оценка результативности и работы в глобальных сетях
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- результативность использования информационно-коммуникационных технологий для отбора профессионально-значимой информации; - эффективное использование информационно-коммуникационных технологий для представления результатов учебной и профессиональной деятельности.	Наблюдение за ролью студента в коллективе обучающихся Оценка коммуникативных качеств студента при выполнении работ в ходе учебной и производственной практик (коммуникация с клиентами)
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с клиентами на принципах делового общения; - взаимодействие с педагогами, студентами на основе принципов корпоративного общения; - использование единой корпоративной информационной и образовательной среды университета при взаимодействии с педагогами, студентами; - четкое выполнение (распределение) обязанностей при работе в команде (выполнении задания в составе группы);	Контроль за соблюдением графика самостоятельной внеаудиторной

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- инициативность и проявление лидерских качеств в условиях командной работы; - проявление терпимости к чужим мнениям и позициям, способность к обмену мнениями; - готовность принятия ответственности за результат командной деятельности.	работы Мониторинг успешности адаптации студента в единое образовательное пространство университета:
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- самоанализ и коррекция собственной учебной и профессиональной деятельности; - осознанное проектирование индивидуальной образовательной траектории в рамках непрерывного профессионального образования; - результативность организации самостоятельной работы в процессе освоения ОПОП; - участие в работе профессиональных семинаров в рамках дополнительного образования.	коммуникация с использованием локальной корпоративной сети, участие в глобальных проектах (Старт-карьера, Будни университета и т.д.), социально-культурной, военно-патриотической деятельности, презентация творческих работ
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- системный анализ творческих источников, материалов профессиональных конкурсов; - анализ инновационных техник и технологий ведущих мировых фирм – производителей радиоэлектронной продукции	

Приложение 1.3

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ И РЕМОНТА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ
ТЕХНИКИ**

г. Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа профессионального модуля **ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ И РЕМОНТА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ** разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик: Карпов Максим Ильич, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

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

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

**«ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ И РЕМОНТА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ
РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3.	<i>Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники</i>
ПК 3.1.	Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники
ПК 3.2.	Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники
ПК 3.3.	Производить ремонт радиоэлектронного оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	диагностика и ремонт аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации; разрабатывать и использовать готовые алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники; осуществление ремонта различных видов радиоэлектронной техники.
уметь	выбирать наиболее подходящие способы обслуживания аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной аппаратуры; создавать, использовать и оптимизировать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники; проверка диагностируемой радиоэлектронной техники; замер и контроль характеристик и параметров диагностируемой радиоэлектронной техники.
знать	нормы и правила выбора способов обслуживания аналоговых и цифровых устройств; государственные стандарты, технические нормы и требования к эксплуатации аналоговой и цифровой аппаратуры; современные методики и алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники; назначение, устройство, принцип действия средств измерения; правила эксплуатации и назначение различных видов радиоэлектронной техники; алгоритм функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 663

Из них на освоение МДК. 03.01 243

на освоение МДК. 03.02 276

на практики, в том числе учебную - и производственную 144

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная практика, часов	Производственная (по профилю специальности) практика, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 – ПК 3.3	МДК.03.01 Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники	243	120	50	-	123	-	-	-
ПК 3.1 – ПК 3.3	МДК 03.02 Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники	276	136	70	-	140	-	-	-
ПК 3.1 – ПК 3.3	Производственная практика	144	-	-	-	-	-	-	144
	Всего:	663	256	120	-	263	-	-	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объём в часах
1	2		3
Раздел 1. Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники			
МДК.03.01. Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники			243
Тема 1.1. Основы теории надежности	Содержание		14
	1	Понятие надежности радиоэлектронной аппаратуры. Качественные характеристики надежности. Количественные характеристики надежности. Понятие вероятности безотказной работы. Понятие интенсивности отказов. Понятие надежности электрорадиоэлементов. Способы расчета коэффициентов нагрузки для основных электрорадиоэлементов. Влияние условий эксплуатации на надежность. Коэффициенты влияния для основных электрорадиоэлементов. Методы повышения надежности. Виды резервирования. Методы теории надежности. Расчетные характеристики и математические модели. Характеристика факторов, действующих на РЭС в период эксплуатации. Характеристика некоторых законов распределения	
Тема 1.2. Основные понятия и задачи диагностики и обслуживания радиоэлектронных систем (РЭС)	Содержание		20
	1	Техническая диагностика радиоэлектронной аппаратуры. Эффективность диагностирования. Основные задачи технического диагностирования. Обобщенный алгоритм диагностирования радиоэлектронной аппаратуры. Классификация технических параметров РЭА в теории диагностики и контроля. Допуски на технические параметры, общие сведения. Виды производственных допусков. Виды эксплуатационных допусков. Критерии выбора совокупности технических параметров в диагностике. Техническая диагностика радиоприемных устройств. Техническая диагностика аудиотехники. Техническая диагностика видеотехники. Техническая диагностика телевизионной техники. Техническая диагностика усилительных устройств. Техническая диагностика цифровых устройств. Методы поиска неисправностей. Технологическая схема ремонта радиоэлектронной аппаратуры.	

		Описание моделей объектов ремонта. Количественная оценка надежности. Распределение времени безотказной работы. Связь надежности РЭС с надежностью элементов. Интенсивность отказов. Системы тестового и функционального диагностирования. Справочные данные. Методы диагностики РЭС. Технологический контроль качества РЭС. Автоматизация процесса анализа результатов диагностирования РЭС. Аппаратура и способы обслуживания РЭС. Эксплуатационный контроль качества РЭС. Особенности обслуживания РЭС в сложных не предсказуемых эксплуатационных условия. Радиационные внешние нагрузки. Температурные и механические внешние воздействия	
Тема 1.3. Методы поиска неисправностей в радиоэлектронной аппаратуре	<i>Содержание</i>		20
	1	Метод анализа монтажа, метод измерений, метод замены, метод исключения, метод электрических воздействий. Метод механического воздействия, метод электропрогона, метод последовательного контроля, метод половинного деления схемы. Программно-аппаратные средства диагностирования.	
Тема 1.4. Методика контроля работоспособности электрорадиоэлементов	<i>Содержание</i>		
	1	Автоматизация процесса анализа результатов диагностирования. Методика контроля работоспособности биполярных транзисторов, полевых транзисторов. Методика контроля работоспособности аналоговых интегральных микросхем, цифровых интегральных микросхем, тиристоров, выпрямительных диодов и стабилитронов, варикапов и варикапных матриц. Методика контроля работоспособности резисторов постоянного и переменного сопротивления, конденсаторов постоянной и переменной емкости. Методика контроля работоспособности SMD - компонентов	16
<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>			50
Работа с техническими инструкциями диагностического оборудования			2
Подготовка диагностического оборудования, подключение, контроль работоспособности биполярных транзисторов по постоянному току			2
Подготовка диагностического оборудования, подключение, контроль работоспособности биполярных транзисторов по переменному току			4
Подготовка диагностического оборудования, подключение, контроль работоспособности полевых транзисторов по постоянному току			4
Подготовка диагностического оборудования, подключение, контроль работоспособности полевых транзисторов по переменному току			2

Подготовка диагностического оборудования, подключение, контроль работоспособности МОП, МДП - транзисторов		2
Подготовка диагностического оборудования, подключение, контроль работоспособности аналоговых интегральных микросхем по постоянному току		2
Подготовка диагностического оборудования, подключение, контроль работоспособности аналоговых интегральных микросхем по переменному току		2
Подготовка диагностического оборудования, подключение, контроль работоспособности цифровых интегральных микросхем по постоянному току		4
Подготовка диагностического оборудования, подключение, контроль работоспособности цифровых интегральных микросхем в импульсном режиме		4
Подготовка диагностического оборудования, подключение, контроль работоспособности выпрямительных диодов и стабилитронов		4
Подготовка диагностического оборудования, подключение, контроль работоспособности варикапов и варикапных матриц		4
Подготовка диагностического оборудования, подключение, контроль работоспособности конденсаторов переменной емкости		4
Подготовка диагностического оборудования, подключение, контроль работоспособности трансформаторов и дросселей		6
Подготовка диагностического оборудования, подключение, контроль работоспособности SMD - компонентов		4
Примерная тематика самостоятельной учебной работы: работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой; подготовка к практическим занятиям, оформление результатов практических занятий, отчетов и подготовка к их защите; подготовка докладов и рефератов, создание компьютерных презентаций; выполнение индивидуальных заданий.		123
Контрольная работа		4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-
Раздел 2. Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники		
МДК.03.02. Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники		276
Тема 2.1. Аудиотехника	Содержание	
	1	Классификация и общие принципы построения бытовой аудиоаппаратуры. Устройство и ремонт магнитофонов: структура магнитофона, элементная база, особенности конструкции. Регулировка и ремонт магнитофонов. Устройство и ремонт проигрывателей компакт-дисков: структура проигрывателя компакт-дисков; элементная база; особенности конструкции. Регулировка и ремонт проигрывателей компакт-дисков. Устройство и ремонт низкочастотных трактов обработки сигналов: основные параметры; элементная база. Регулировка и ремонт низкочастотных трактов обработки

		сигналов. Устройство и ремонт систем управления и индикации сложной бытовой аудиотехники. Структура системы управления и индикации; ремонт систем управления и индикации	
Тема 2.2. Видеотехника	Содержание		18
	1	Классификация и общие принципы построения бытовой видеоаппаратуры. Устройство и ремонт проигрывателей DVD: структура проигрывателя DVD; основные параметры Элементная база; особенности конструкции. Регулировка и ремонт проигрывателей DVD. Устройство и ремонт видеокамер: структура видеокамер; основные параметры. Элементная база; особенности конструкции; регулировка и ремонт видеокамер	
Тема 2.3. Телевизионная техника	Содержание		26
	1	Классификация и общие принципы построения бытовой телевизионной аппаратуры. Структура телевизионного приемника. Видеодефектор: принципиальная схема, коррекция частотных и фазовых искажений. Схемы амплитудного и синхронного детектирования. Видеоусилитель: назначение, требования, АЧХ видеоусилителя, коррекция частотных искажений. Схемы восстановления постоянной составляющей ТВ сигнала, схема АРЯ, АРУ: назначение, структурная схема, принцип действия, ключевая АРУ, АРУ с задержкой Формирование сигнала изображения цветного телевидения: требования к системе цветного ТВ; сигнал яркости, цветоразностные сигналы; матрицирование; уплотнение спектра сигнала яркости. Выбор частот поднесущих и передача цветковых сигналов Цепи НЧ и ВЧ предуслаживаний, назначение Понятие о задержке сигнала цветности, задержка сигнала яркост. Сигналы цветовой синхронизации. Особенности систем: PAL, NTSC, SECAM. Блок-схема декодирующего устройства системы SECAM. Канал яркости, режекция цветковых поднесущих. Блок цветности, фильтры коррекции ВЧ и НЧ предуслаживаний. Ультразвуковая линия задержки, электронный коммутатор. Схемы видеоусилителей. Понятие о балансе «белого». Цифровое телевидение: развитие цифрового телевидения, формирование потоков цифрового телевизионного сигнала. Цифровые способы модуляции, АМ, ФМ, квадратурная АМ, OFDM. Система ATSC краткая характеристика. Система DVB краткая характеристика. Система ISDB особенности краткая характеристика. Телевизионные системы улучшенного качества. Телевизионные системы с широкоформатным изображением. Телевизионные системы с уплотнением во времени. Спутниковое телевизионное вещание: орбиты спутников ТВ	

		вещания, диапазон частот спутникового ТВ сигнала, методы передачи сигналов елевидения в спутниковом вещании, прием сигналов СНТВ. Системы кабельного телевидения: принципы построения приемной ТВ сети, принципы построения систем кабельного ТВ. Головная станция. Распределительная сеть. Перспективы развития СКТВ ЖК телевизоры: общие сведения, технические характеристики, структурная схема, назначение блоков; принципиальная электрическая схема, конструктивные особенности, порядок разборки телевизора. Регулировка телевизора (сервисный режим). Типовые неисправности телевизора и их устранение	
В том числе практических занятий и лабораторных работ			70
ПЗ 1. Техника безопасности. Технические характеристики, конструкция, органы управления, разборка, сборка CD проигрывателей			4
ПЗ 2. Методика ремонта блока питания			4
ПЗ 3. Методика ремонта цепей привода двигателя загрузки и выгрузки			4
ПЗ 4. Методика ремонта привода двигателя диска			4
ПЗ 5. Методика ремонта оптического преобразователя			4
ПЗ 6. Методика ремонта высокочастотных сигнальных цепей			4
ПЗ 7. Методика ремонта системы дистанционного управления			4
ПЗ 8. Работа с принципиальной схемой типового проигрывателя DVD			2
ПЗ 9 Составление алгоритма поиска места отказа в проигрывателе DVD			4
ПЗ 10 Работа с принципиальной схемой типовой видеокамеры			4
ПЗ 11 Работа с принципиальной схемой системы управления и индикации			4
ПЗ 12. Изучение принципиальной схемы декодера цветности системы SECAM			2
ПЗ 13. Изучение принципиальной схемы декодера цветности системы NTSC			2
ПЗ 14. Изучение принципиальной схемы декодера цветности системы PAL			2
ПЗ 15. Изучение структурной схемы системы цифрового телевидения ATSC			2
ПЗ 16. Изучение структурной схемы системы цифрового телевидения DVB			4
ПЗ 17. Изучение структурной схемы системы цифрового телевидения ISDB			4
ПЗ 18. Методика диагностики и ремонта ЖК ТВ (радиоканал)			4
ПЗ 19. Методика диагностики и ремонта ЖК ТВ (интерфейс ЖК панели)			4
ПЗ 20. Методика диагностики и ремонта ЖК ТВ (источник питания)			4
Примерная тематика самостоятельной учебной работы:			140
работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой; подготовка к практическим занятиям, оформление			

результатов практических занятий, отчётов и подготовка к их защите; подготовка докладов и рефератов, создание компьютерных презентаций; выполнение индивидуальных заданий.	
Контрольная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-
Производственная практика раздела Примерный перечень работ: 39. Производство контроля параметров аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации; 40. Проверка функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники; 41. Применение программных средств при проведении диагностики радиоэлектронной техники; 42. Составление алгоритмов диагностики для аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники; 43. Составление алгоритмов функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники; 44. Проведение ремонтных работ различных видов радиоэлектронной техники в соответствии с правилами эксплуатации и их назначением; 45. Измерение и контроль характеристик и параметров диагностируемой радиоэлектронной техники; 46. Составление отчёта по практике.	144
Промежуточная аттестация (Экзамен по модулю)	
Всего	663

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие

Кабинет междисциплинарных курсов:

оборудование: количество посадочных мест -30 шт., стол для преподавателя 1 шт., стул для преподавателя 1 шт.,

технические средства:

ноутбук 1шт., проектор 1 шт., экран 1 шт., звуковые колонки 1 шт., доска маркерная магнитная 1 шт., наглядные материалы, лицензионное программное обеспечение (ПО) офисных программ, Интернет

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

5. Берикашвили, В. Ш. Основы радиоэлектроники: системы передачи информации: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 105 с.

6. Гальперин, М. В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 352 с.

7. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 448 с.

8. Хрусталева, З.А. Источники питания радиоаппаратуры: учебник / Хрусталева З.А., Парфенов С.В. — Москва: КноРус, 2021. — 240 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Берикашвили, В. Ш. Основы радиоэлектроники: системы передачи информации: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 105 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456548>

2. Гальперин, М. В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150312>

3. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 448 с. — Текст: электронный// ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150305>

4. Хрусталева, З.А. Источники питания радиоаппаратуры: учебник / Хрусталева З.А., Парфенов С.В. — Москва: КноРус, 2021. — 240 с. — Текст: электронный// ЭБС BOOK [сайт]. - URL: <https://book.ru/book/936678>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гуляев Ю. В. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств. Интегральные схемы : учебник для вузов / Ю. В. Гуляев [и др.] ; под редакцией Ю. В. Гуляева. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 460 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451330>

2. Кравец, А. В. Учебное пособие по курсу «Схемотехника аналоговых электронных устройств» / А. В. Кравец; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 184 с. - Текст: электронный //

ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021769>

3. Нефедов В.И. Электрорадиоизмерения: учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков, Е.В. Самохина; под ред. А.С. Сигова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 383 с. — Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069168>

4. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2019. - 432 с.: ил.; - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991960>

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

- наличие профессионального высшего образования, соответствующего профилю модуля «Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники»
- специальности: «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники», имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты — преподаватели междисциплинарных курсов
- Мастера: имеющими, как правило, базовое образование

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, а также при прохождении учебной и производственной практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	- проведение контроля параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации; - применение программных средств при проведении диагностики радиоэлектронной техники	-экспертная оценка выполнения практического задания -комплексная проверочная работа по учебной практике
ПК 3.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники	- составление алгоритмов диагностики для различных видов радиоэлектронной техники; - проверка функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники; - замер и контроль характеристик и параметров диагностируемой радиоэлектронной техники	-экспертная оценка выполнения практического задания -комплексная проверочная работа по учебной практике
ПК 3.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению	- диагностика и ремонт аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации	-экспертная оценка выполнения практического задания -комплексная проверочная работа по учебной практике

Приложение 1.4

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (17861 РЕГУЛИРОВЩИК РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И
ПРИБОРОВ)**

г. Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа профессионального модуля **ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (17861 РЕГУЛИРОВЩИК РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ)** разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик: Карпов Максим Ильич, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (17861 РЕГУЛИРОВЩИК РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ)»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4.	<i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>
ПК 4.1.	Проводить монтаж, сборку, регулировку и проверку работоспособности радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств, блоков, узлов приборов разной сложности

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	монтаж, сборка, настройка и регулировка устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники; проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.
уметь	рационально использовать рабочее время; проводить выбор радиоэлементов, формовать выводы, пользоваться измерительными приборами; читать маркировку радиоэлементов; подготавливать радиоаппаратуру к монтажу; выбирать инструмент и правильно работать с ним; нарезать, зачищать провода, закреплять изоляцию, раскладывать провода по шаблонам и вязать жгуты; выполнять оконцовку, механические крепления, разделку, промывку; выполнять монтаж печатных плат в соответствии с технической документацией, проводить контроль качества монтажа; выбирать тип измерительного прибора; пользоваться измерительным прибором и инструкцией по работе с измерительным прибором; самостоятельно определять последовательность выполнения радиомонтажных работ; выполнять монтаж радиоаппаратуры в соответствии с технической документацией; проводить контрольные операции по выполнению радиомонтажных работ; пользоваться измерительными приборами; формировать план ресурсного обеспечения для выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронной техники; оценивать потребности в оборудовании, необходимом для выполнения работ по сборке, монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию, ремонту радиоэлектронной техники; заказывать необходимые материально-технические ресурсы в соответствии с количеством и видами выполняемых работ; производить контроль различных параметров электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации.
знать	виды, назначение и суть технологических процессов по сборке, монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию, ремонту радиоэлектронной техники; показатели качества оборудования и материалов; значение электрорадиомонтажных работ, как одного из необходимых умений техника; методику контроля радиоэлектронной техники по внешнему виду; способы формовки вручную и на простых приспособлениях выводов радиоэлементов, их лужение, маркировку;

	способы работы при проводном монтаже; способы установки модулей, микросхем, распайки выводов, электромонтажа усилителей низкой частоты и т.п. на печатных платах; основные правила по технике безопасности при работе с измерительными приборами; последовательность выполнения комплексных работ; способы и приемы выполнения радиомонтажных работ; измерительные приборы, необходимые для наладки устройства; правила охраны труда.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 456

Из них на освоение МДК. 04.01 276

на практики, в том числе учебную - и производственную 180

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная практика, часов	Производственная (по профилю специальности) практика, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1	МДК.04.01 Монтаж, сборка и регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов	276	120	60	-	156	-	-	-
ПК 4.1	Производственная практика	180	-	-	-	-	-	-	180
	Всего:	456	120	60	-	156	-	-	180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объём в часах
1	2		3
Раздел 1. Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники			
МДК.01.01. Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники			276
Тема 1.1. Выбор радиоматериалов и радиодеталей при выполнении монтажных работ	Содержание		28
	1	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Промышленно-санитарное законодательство. Санитарно-гигиенические нормы и санитарно-технические мероприятия, направленные на снижение загрязнения воздуха рабочих помещений вредными веществами	4
	2	Допуски и технические измерения. Понятие о взаимозаменяемости, стандартизации и унификации. Система допусков. Выбор допусков по таблицам. Обозначение допусков	4
	3	Технология электромонтажных работ. Технология электрического монтажа РТА. Правила подготовки выводов радиодеталей и радиоэлементов к монтажу. Инструмент и приспособления для пайки. Особенности монтажа интегральных микросхем	4
	4	Детали и узлы радиоэлектронной аппаратуры. Понятие о типовых и нормализованных деталях, узлах и изделиях РЭА. Резисторы, классификация. Технические характеристики. Непроволочные постоянные и переменные резисторы. Проволочные постоянные и переменные резисторы. Термисторы, варисторы и фотосопротивления. Маркировка резисторов. Приборы для измерения величин сопротивления резисторов. Конденсаторы постоянной емкости с бумажным, керамическим диэлектриком, пленочные конденсаторы. Переменные и подстроечные конденсаторы. Проверка исправности конденсаторов, приборы для измерения емкости. Трансформаторы и дроссели низкой частоты. Проверка неисправности трансформаторов и дросселей на соответствие техническим условиям. Катушки индуктивности трансформаторов и дроссели высокой частоты. Магнитные сердечники для высокочастотных катушек и дросселей	16
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	1	Сортировка, измерение сопротивления неводовочных постоянных резисторов	2
	2	Сортировка, измерение сопротивления неводовочных переменных резисторов	2
	3	Сортировка, измерение сопротивления вводовочных постоянных резисторов	2
	4	Сортировка, измерение емкости конденсаторов постоянной емкости, переменной емкости	2
	5	Заготовка по размерам монтажных проводов, подготовка к пайке	4
	6	Пайка различных фигур по образцам	6
	7	Обработка монтажных проводов пайкой и лужение	4
	8	Заготовка и вязка жгутов различной длины и конфигурации	4
	9	Подготовка ВЧ кабелей к пайке	4
	10	Пайка антенных штекеров	6
	11	Подготовка выводов радиодеталей, формовка, лужение, закрепление выводов радиодеталей, пайка	4
Тема 1.2. Проверка исправности радиодеталей, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры при выполнении монтажных работ	Содержание		32
	1	Основные сведения об электрических и радиотехнических измерениях. Основные определения и термины. Единицы измерения. Методы измерений и погрешности. Классификация радиоизмерительных приборов. Система обозначений и принципы построения. Безопасность труда	8
	2	Приборы и методы измерений параметров цепей радиоэлектронной аппаратуры с сосредоточенными параметрами. Классификация приборов, принцип действия. Методы измерения электрического сопротивления, емкости, индуктивности, добротности катушек. Классификация методов измерений	8
	3	Измерение токов и напряжений в цепях радиоэлектронной аппаратуры. Измерения постоянного и переменного тока: понятие шунта, порядок работы с приборами. Измерения постоянного переменного напряжения: понятие добавочного резистора, виды и типы применяемых вольтметров, основн	8
	4	Измерение параметров полупроводниковых приборов испытателями полупроводниковых приборов. Порядок подготовки испытателя к работе, работа с испытателем, проверка параметров полупроводниковых приборов. Измерение параметров ИМС: классификация методов испытаний микросхем, параметры микросхем	8
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		20
	1	Измерение параметров цепей методом прямого измерения	2

	2	Измерение сопротивления непервоначальных и первоначальных постоянных резисторов	2
	3	Измерение сопротивления непервоначальных переменных резисторов	2
	4	Измерение параметров цепей с помощью измерительного моста	2
	5	Измерение емкости конденсаторов постоянной емкости	2
	6	Проверка исправности катушек, дросселей ВЧ, полупроводниковых приборов	2
	7	Составление монтажной схемы стабилизированного блока питания	2
	8	Подбор радиоэлементов для сборки стабилизированного блока питания	2
	9	Составление монтажной схемы усилителя низкой частоты	2
	10	Подбор радиоэлементов для сборки усилителя низкой частоты	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы: работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой; подготовка к практическим занятиям, оформление результатов практических занятий, отчетов и подготовка к их защите; подготовка докладов и рефератов, создание компьютерных презентаций; выполнение индивидуальных заданий.			156
Контрольная работа			-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			-
Производственная практика раздела Примерный перечень работ: 47. Инструктаж по охране труда и технике безопасности перед выходом на практику; 48. Подготовка к работе оборудования, инструмента, приспособлений; 49. Чтение электрических схем простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; 50. Внешний осмотр сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; 51. Проверка сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов на наличие дефектов; 52. Контроль качества паяных и сварных соединений в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов; 53. Выявление дефектов сборки и монтажных соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; 54. Устранение дефектов монтажных соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; 55. Подключение электроизмерительных приборов для настройки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; 56. Подготовка радиоизмерительного оборудования к регулировке простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; 57. Измерения напряжений, токов, сопротивлений цепей питания простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; 58. Проведение электрорадиоизмерений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; 59. Снятие электрических характеристик простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; 60. Приведение к техническим требованиям электрических параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов			180

приборов; 61. Устранение неисправностей в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов с заменой отдельных элементов; 62. Проверка соответствия параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов требованиям нормативно-технической документации; 63. Составление отчетной документации по результатам регулировки и проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов	
Промежуточная аттестация (Экзамен по модулю)	
Всего	456

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие

Кабинет междисциплинарных курсов:

оборудование: количество посадочных мест -30 шт., стол для преподавателя 1 шт., стул для преподавателя 1 шт.,

технические средства:

ноутбук 1шт., проектор 1 шт., экран 1 шт., звуковые колонки 1 шт., доска маркерная магнитная 1 шт., наглядные материалы, лицензионное программное обеспечение (ПО) офисных программ, Интернет

Лаборатория технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники:

рабочие место радиомонтажника 24 шт., электрооборудование к рабочим местам 12 шт, стол преподавателя 1 шт, стулья – 25 шт, компьютер 1 шт, паяльная станция 12 шт, стеллаж для оборудования 11 шт, измерительные приборы: осциллограф GOS – 7630FC 7 шт, осциллограф SRS – 6052A 1 шт, осциллограф C1-65 6 шт, осциллограф C1-55 3 шт, осциллограф C1-67 1шт, милливольтметр ВЗ – 38 6 шт, милливольтметр АВМ -1072 2 шт, генератор ГЗ – 102 3 шт, генератор ГЗ – 112 2 шт, генератор ГЗ – 118 1 шт, генератор ГЗ – 109 2шт, генератор Г4 – 102 4 шт, генератор Г4 153 4 шт, генератор Г4 – 151 6 шт, генератор видеосигналов АНР - 3126 4 шт, электронная техника, устройства, детали электромонтажных изделий, лицензионное программное обеспечение (ПО) офисных программ, Интернет.

Лаборатория измерительной техники:

рабочие место радиомонтажника 24 шт., электрооборудование к рабочим местам 12 шт, стол преподавателя 1 шт, стулья – 25 шт, компьютер 1 шт, осциллографы UT2025C, C1-112, C1-72; генераторы низкочастотные ГЗ-112, Г4-154; генераторы высокочастотные Г4-102, Г4-154; генераторы импульсные Г5-54; вольтметры ВЗ-38, В7-26, ВК7-10А; частотомеры ЧЗ-34, ЧЗ-7; измерители параметров элементов Л2-23; макеты устройств бытовой радиоэлектронной аппаратуры; функционально полный набор контрольно-измерительной аппаратуры для диагностики, ремонта, настройки и электропрогона радиоэлектронной техники; обучающие видеофильмы; тематические наборы плакатов; тематические наборы текстового и графического раздаточного материала, лицензионное программное обеспечение (ПО) офисных программ, Интернет.

Лаборатория радиотехники:

рабочие место радиомонтажника 24 шт., электрооборудование к рабочим местам 12 шт, стол преподавателя 1 шт, стулья – 25 шт, компьютер 1 шт, осциллографы UT2025C, C1-112, C1-72; генераторы низкочастотные ГЗ-112, Г4-154; генераторы высокочастотные Г4-102, Г4-154; генераторы импульсные Г5-54; вольтметры ВЗ-38, В7-26, ВК7-10А; частотомеры ЧЗ-34, ЧЗ-7; измерители параметров элементов Л2-23; макеты устройств бытовой радиоэлектронной аппаратуры; функционально полный набор контрольно-измерительной аппаратуры для диагностики, ремонта, настройки и электропрогона радиоэлектронной

техники; обучающие видеофильмы; тематические наборы плакатов; тематические наборы текстового и графического раздаточного материала, лицензионное программное обеспечение (ПО) офисных программ, Интернет.

Лаборатория радиотехники:

рабочие место радиомонтажника 24 шт., электрооборудование к рабочим местам 12 шт, стол преподавателя 1 шт, стулья – 25 шт, компьютер 1 шт, прибор испытательный телетест; макет радиоприемника; макет телевизионного приемника; макет аудиомаягнитофона; макет видеомаягнитофона; макет проигрывателя DVD; макет стабилизированного блока питания; макет музыкального центра; макет автомагнитолы.

Для реализации программы профессионального модуля ПМ.04 предусмотрены учебные аудитории и мастерская по компетенции «Электроника», которая оснащена современной материально-технической базой, соответствующей требованиям инфраструктурного листа WorldSkills Russia по компетенции «Электроника».

Оснащение Мастерской по компетенции «Электроника»:

- стол антистатический, стул антистатический; компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, программное обеспечение (пакет для моделирования электронных схем, САПР печатных плат);

- измерительное оборудование: программируемый 2-канальный источник питания, универсальный генератор сигналов, цифровой осциллограф реального времени смешанных сигналов, мультиметр цифровой 5 в 1;

- радиомонтажное оборудование: дымоуловитель с угольным фильтром, трехканальная паяльная станция с паяльником, вакуумным паяльником и термопинцетом;

- радиомонтажный инструмент: набор пинцетов SMD; бокорезы, круглогубцы, плоскогубцы, тонкогубцы, набор отверток, набор алмазных надфилей, лупа часовая 6х;

- программное обеспечение:

Операционная система для ПК - полная совместимость с Microsoft Windows 10 или аналоги;

Программное обеспечение для просмотра и редактирования текстовых документов - полная совместимость с форматами выходных файлов Microsoft Office Word или аналоги;

Программное обеспечение для просмотра и редактирования электронных таблиц - полная совместимость с форматами выходных файлов Microsoft Office Excel или аналоги;

Программное обеспечение для просмотра файлов в формате PDF - характеристики на усмотрение организаторов;

Программное обеспечение для просмотра и редактирования растровых изображений - характеристики на усмотрение организаторов;

Пакет для моделирования электронных схем на основе SPICE моделей - полная совместимость с NI Multisim актуальной версии или аналоги;

САПР печатных плат - полная совместимость с Altium Designer актуальной версии или аналоги.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

9. Гальперин, М. В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 352 с.

10. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 448 с.

11. Тимошенко, С. П. Основы теории надежности: учебник и практикум / С. П. Тимошенко, Б. М. Симонов, В. Н. Горошко. — М.: Юрайт, 2019. — 445 с.

3.2.2. Основные электронные издания

12. Гальперин, М. В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150312>

13. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 448 с. — Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150305>

14. Тимошенко, С. П. Основы теории надежности: учебник и практикум / С. П. Тимошенко, Б. М. Симонов, В. Н. Горошко. — М.: Юрайт, 2019. — 445 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblioonline.ru/bcode/433079>

3.2.3. Дополнительные источники

2. Берикашвили В.Ш. Основы электроники: уч. для студ. учреждений СПО/ В.Ш. Берикашвили.- 2-е изд., стер.-М.: ИЦ «Академия», 2015

3. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 224 с. — Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/967860>

4. Гуляев Ю. В. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств. Интегральные схемы : учебник для вузов / Ю. В. Гуляев [и др.] ; под редакцией Ю. В. Гуляева. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 460 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451330>

5. Кохно М. Т. Основы радиосвязи, радиовещания и телевидения: учеб. пособие / М. Т. Кохно ; под ред. А. В. Смирнова. - М.: Горячая линия - Телеком, 2015. - 272 с

6. Миленина С. А. Электроника и схемотехника: учебник и практикум С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: 11 Юрайт, 2019. — 270 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438024>

7. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2019. - 432 с.: ил.; - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991960>

8. Петров В.П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений СПО / В.П. Петров. - М.: Издательский центр «Академия», 2016

9. Романюк, В. А. Основы радиосвязи: учебник для вузов / В. А. Романюк. — М.: Юрайт, 2019. — 288 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431608>

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

- наличие профессионального высшего образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»
- специальности: «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники», имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов
- Мастера: имеющими, как правило, базовое образование

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, а также при прохождении учебной и производственной практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Проводить монтаж, сборку, регулировку и проверку работоспособности радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств, блоков, узлов приборов разной сложности	- правильность выбора измерительных приборов и методов измерения. - правильность выбора методов проверки, качество работ по монтажу и пайке. -правильность выбора технологического процесса и соответствующей технической документации. -правильность выполнения настройки -правильность выбора режима испытаний -правильность выбора метода регулировки и последовательности механической регулировки.	-экспертная оценка выполнения практического задания -комплексная проверочная работа по учебной практике -тестирование
ОК.01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый	– демонстрация интереса к будущей профессии; – участие в профессиональных	– интерпретация результатов наблюдений

интерес	конкурсах, уровнях и олимпиадах; – участие в профессиональных семинарах и конференциях	за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов	– предоставление работы в установленные сроки
ОК.03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления изделий; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы	– осуществление анализа типовых методов моделирования конкретных ситуаций – деловая игра
ОК.04 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– осуществление поиска необходимой информации в интернет-ресурсах; – использование различных источников	– подготовка рефератов, докладов, сообщений
ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– применение оргтехники при подготовке учебных и производственных заданий и их оформление	– оформление лабораторных работ, рефератов с применением компьютерных технологий
ОК.06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – соблюдение требуемой деловой культуры	– трудоустройство на предприятии
ОК.07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – соблюдение требуемой деловой культуры	– трудоустройство на предприятии
ОК.08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– решение профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления изделий; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы	– осуществление анализа типовых методов моделирования конкретных ситуаций – деловая игра

ОК.09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– осуществление поиска необходимой информации в интернет-ресурсах; – использование различных источников	– подготовка рефератов, докладов, сообщений
--	--	---

Приложение 2.1

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Кулешова Светлана Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории,
ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова».

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР 1-12, 16, 17, 26, 27	ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;	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;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретических занятий	44
лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы	4
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение в философию.			2	
Тема 1.1 Что такое философия?	Содержание учебного материала		2	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1-12,16,17,26,27
	Основные понятия. От каких слов происходит название этой дисциплины. Как они определяются. Становление философии из мифологии. Смерть Сократа. В чем причины и каковы обстоятельства смерти Сократа. Рациональность философии. Что такое рациональность, из чего она складывается. Определение философии. Каков предмет философии.			
Раздел 2. История философии.			40	
Тема 2.1 Предпосылки философии в Древней Индии.	Содержание учебного материала		2	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1-12,16,17,26,27
	1	Что такое реинкарнация и закон кармы. Как соотносятся Единое и майя. Каково основное содержание Вед и Упанишад. Что такое атман. Что такое ахимса. Какова роль этики в индийской культуре. В чем специфика отношения индийской культуры к проблемам жизни и смерти.		
Тема 2.2 Предпосылки философии в Древнем Китае.	Содержание учебного материала		2	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1-12,16,17,26,27
	1	Каково значение понятий «ян» и «инь» в китайской культуре. Каковы натурфилософские представления Древнего Китая. Каково значение ритуала в китайской культуре. Величайшие мыслители Китая: покрытый ореолом таинственности Лао-цзы, всеми почитаемый Конфуций и мало кому ныне известный Мо-цзы, который, однако, сформулировал за четыре с лишним века до Рождества Христова концепцию всеобщей любви. Конфуций. Что такое «дао». Каковы представления об общественном устройстве в Древнем Китае. Какое значение имеет китайская культура для становления философии.		
Тема 2.3 Становление философии в Древней Греции.	Содержание учебного материала		2	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1-12,16,17,26,27
	1	Почему философия зародилась именно в Древней Греции. Каковы натурфилософские взгляды ионийских философов. Что такое атом в понимании Демокрита. В чем суть диалектики Гераклита. Зачем нужны апории Зенона. Что можно сказать о Сократе как личности. В чем ценность метода майовтики. Каков взгляд Сократа на соотношение знаний и добродетели. По каким причинам Сократ предпочел смерть бегству из тюрьмы. Каково		

		значение Сократа для возникновения философии.		
	Самостоятельная учебная работа		2	
		Составить кроссворд с терминами, относящимися к теме " Восточные философии"		
Тема 2.4 Время Платона.	Содержание учебного материала		2	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1- 12,16,17,26,27
	1	Что такое мир идей в понимании Платона. Каково значение любви по Платону. В чем специфика диалектики Платона. Какова классификация добродетелей по Платону. Как представлял себе Платон идеальное государство. В чем значение Платоновской Академии. В чем отличие киников от киренаиков. Наиболее легендарные фигуры в древнегреческой философии. В чем секрет известности Диогена Синопского. Каково соотношение в античной философии между знанием, удовольствием и добродетелью.		
Тема 2.5 Время Аристотеля.	Содержание учебного материала		2	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1- 12,16,17,26,27
	1	Что такое форма, по Аристотелю, в отличие от идеи. За что критиковал Аристотель платоновский мир идей. Какое значение придавал Аристотель развитию и цели. Что внес Аристотель в логику. Как развил Аристотель античную этику. Каковы сходства и различия во взглядах Эпикура и киренаиков. Чем различались взгляды Эпикура и Демокрита. Что, с точки зрения Эпикура, мешает человеку быть счастливым. В чем сходство и различие во взглядах стоиков и киников. Кто такие скептики. В чем причины упадка древнегреческой философии.		
Тема 2.6 Философия Древнего Рима.	Содержание учебного материала		2	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1- 12,16,17,26,27
	1	Каковы основные идеи поэмы Лукреция «О природе вещей». Каковы основные идеи «Нравственных писем к Луцилию» Л.А. Сенеки. Что необходимо, по Эпиктету, чтобы стать добродетельным. Каким должен быть человек, по Марку Аврелию. В чем специфика и значение древнеримской философии. В чем сходство и различие между римскими стоиками и эпикурейцами. В чем сходство и различие между древнегреческими и древнеримскими стоиками. Каковы основные постулаты античной этики. Каково общее значение античной философии. В чем значение философии Секста Эмпирика.		
	Самостоятельная учебная работа		2	
		Подготовить сообщение об одном из величайших мыслителей Древней Греции или Рима.		
Тема 2.7	Содержание учебного материала			ОК 01- ОК 04,

Средневековая философия.	1	В чем основные особенности средневековой философии. Как соотносятся с античной философией представления Августина. В чем отличие, по Августину, града Божьего от града Земного. Каково соотношение между заслугами человека и благодатью, по Августину. Каковы главные направления мусульманской философии. Что такое суфизм. Как соотносятся с античной философией представления Фомы Аквинского. Что такое реализм и номинализм в средневековой философии.	2	ОК 06 ЛР1- 12,16,17,26,27
	Самостоятельная учебная работа		4	
		Подготовить презентацию об одном из наиболее интересных для тебя направлений философской мысли Средневековья.		
Тема 2.8. Философия Нового Времени.	Содержание учебного материала		2	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1- 12,16,17,26,27
1	Как понимаются субъект и объект в философии Нового времени. В чем специфика новоевропейской философии. Что нового внес в философию Декарт. В чем суть коперниканского переворота в философии. Каковы основные проблемы теории познания Нового времени. В чем разница между эмпиризмом и рационализмом. Что такое феномен и «вещь в себе» по Канту. Как соотносятся у Канта рациональное и чувственное познание. Великие мыслители философии Нового Времени.			
Тема 2.9 Философия XIX века.	Содержание учебного материала		4	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1- 12,16,17,26,27
1	Каковы основные черты философии XIX в. Как связана философия Фихте, Шеллинга и Гегеля с философией Канта. В чем сходства и различия между философией Шеллинга и Гегеля. Каковы основные законы диалектики Гегеля. Что такое Абсолютная Идея. В чем сходство и различие между системами Гегеля и Аристотеля. Как представлял эволюцию человеческой культуры Кант. Каковы этапы развития общества по Спенсеру. Какую роль играет бессознательное у Гартмана. В чем своеобразие учения Ницше.			
Тема 2.10 Философия XX века.	Содержание учебного материала		4	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1- 12,16,17,26,27
1	Как в XX в. решается проблема историзма в философии. Что такое экзистенция. Как понимал экзистенциализм проблему свободы и становления личности. В чем различие в понимании гуманизма Хайдеггером и Сартром. В чем основное философское значение психоанализа. Что нового внес в психоанализ Юнг. Каковы основные характеристики двух моделей поведения по Фромму. Каково соотношение опыта и веры в теории познания XX в. Каковы основные исходные предпосылки и выводы прагматизма. В чем проявился скептицизм в философии XX в.			
		Самостоятельная учебная работа	2	
		Реферат на тему " Роль личности в истории".		
Тема 2.11	Содержание учебного материала			

Русская философия.	1	Каковы особенности русской философии. Как соотносится «Слово о Законе и Благодати» митрополита Илариона с «Государством и революцией» В.И. Ленина. Какие этапы развития прошла русская идея. Каковы перспективы дальнейшего развития русской идеи. Каковы основные черты программы развития русской философии И.В. Киреевского. Каковы главные особенности философии В.С. Соловьева. Каковы главные особенности философии Н.А. Бердяева. Каковы основные направления развития советской философии. В чем значение русской философии.	4	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1- 12,16,17,26,27
	2	Контрольная работа №1.	2	
Раздел 3. Основная проблематика философского знания.			18	
Тема 3.1 Основные этапы и закономерности развития философии.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1- 12,16,17,26,27
	1	В чем основные различия идеализма и реализма. В чем сходства и различия между тремя кругами в философии- античным, средневековым и новоевропейским. Каковы закономерности развития в пределах каждого круга. В чем сходства и различия между философией Сократа и Декарта. В чем сходства и различия между философией Платона, Августина и Канта. В чем сходства и различия между философией Аристотеля, Фомы Аквинского и Гегеля. В чем сходства и различия античного скептицизма, скептицизма эпохи возрождения и скептицизма философии XX века. в каком смысле можно говорить о прогрессе философии. Каково соотношение разума и веры в развитии философии.		
Тема 3.2 Методы и внутреннее строение философии.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1- 12,16,17,26,27
	1	Как соотносятся предмет и метод исследования. В чем суть диалектического метода. Каково соотношение диалектики как метода и идеала как цели. В чем специфика прагматического метода. Как соотносятся философский метод и философские принципы. Как соотносятся систематическая философия и специфические философские дисциплины. Какова структура философского знания.		
Тема 3.3 Философия и наука.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1- 12,16,17,26,27
	1	Каковы характерные черты науки. В чем сходство и различия между философией и наукой. Какие понятия называются общенаучными. и в чем их отличие от философских категорий. Чем занимается философия науки и что можно назвать научной философией. В чем ее отличие от религиозной философии.		
Тема 3.4 Отличие философии от искусства, религии, идеологии.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1- 12,16,17,26,27
	1	В чем сходство и различия между философией и искусством. Кто такой художник-философ. В чем сходство и различия между философией и религией. Как относятся философия и религия к проблеме смерти. В чем специфика "философии жизни" и "философии смерти". В чем сходство и различия между философией и идеологией. В каком смысле можно говорить о философии как синтезе науки, искусства и религии. Как связана философия с		

		представлением о целостной, гармонически развитой личности.		
Тема 3.5 Философия и глобальные проблемы современности	Содержание учебного материала		4	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1- 12,16,17,26,27
	1	Что такое глобальные проблемы современности. Что имеют в виду, когда говорят об экологии. Как относятся понятия "природа" и "среда". Как соотносятся экологическая проблема и проблема взаимоотношения человека и природы. Что такое глобальный экологический кризис, чем его причины и каковы его основные особенности. В чем разница между реальными и потенциальными экологическими последствиями НТР. Что писали о взаимодействии человека с природой философы древности, Средних веков, Нового времени. Каковы важнейшие аспекты гармонизации взаимоотношений человека и природы.		
	Самостоятельная учебная работа.		4	
		Презентация на тему "Глобальные проблемы современности" (демографическая, экологическая, экономическая и др.)		
Тема 3.6 Значение философии.	Содержание учебного материала		2	ОК 01- ОК 04, ОК 06 ЛР1- 12,16,17,26,27
	1	Что дает философия для познания истины. Что такое философская истина. Что отвечали на вопрос о значении для них философии античные философы. Каково соотношение между философией и метафизикой. Что дает философия для определения смысла жизни. В чем мировоззренческое значение философии. В чем специфика отношения к философии современного человека. В чем различие между философией и тем, что выдает себя за философию. Каково значение философии для становления целостной гармонически развитой личности. В чем проблема будущего философии.		
	2	Контрольная работа №2	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			-	
Всего			62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины Основы философии предусмотрен кабинет

Оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- презентации по учебным темам;
- учебники;
- учебные фильмы;
- обучающие диски;
- комплект учебно-методической документации.

Техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Горелов А.А. Основы философии: учеб. пособие для студ. сред. Проф. учеб. заведений / А.А. Горелов. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Интернет-справочник. Все об учебниках [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://fp.edu.ru/p1.html>

2. Философский словарь. Библиотека по философии [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://filosof.historic.ru/>

3. Библиотека философии и религии [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://filosofia.ru/>

4. Библиотека трудов, книг, статей и лекций по философии [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.philosooff.ru/>

5. Библиотека Гумер: философия [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/index_philos.php philosophy.ru –

6. философский портал [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.philosophy.ru/>

7. История философии. Энциклопедия [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://velikanov.ru/philosophy/>
8. История философии в кратком изложении [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://lib.ru/FILOSOF/SBORNIKI/cesh.txt>
9. Ежегодник Института Философии Российской Академии Наук [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://iph.ras.ru/page49562888.htm>
10. Энциклопедия "История философии" [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://slovari.yandex.ru/dict/hystory_of_philosophy
11. История философии. Библиотека Русского гуманитарного интернет-университета [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://www.i-u.ru/BIBLIO/archive/skirbek_istorija/
12. Библиотека философского факультета МГУ [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://philos.msu.ru/>
13. Электронная полнотекстовая философская библиотека Ихтика [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://ihtik.lib.ru/index.html>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Канке В.А. Основы философии: Учебник для студентов средних специальных учебных заведений. – М.: Логос, 2004. – 288 с.: ил.
2. Попова Ю.В. Основы философии: учеб. пособие для студентов колледжа всех специальностей / Ю.В. Попова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Воронеж. гос. Пром.-гуманитар. колледж. – Воронеж: ВГПГК, 2010. – 119 с.
3. Стрельник О.Н. Философия: краткий курс лекций/ О.Н.Стрельник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 240с. – Серия: Хочу все сдать!

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знать: основные философские учения; главные философские термины и понятия; проблематику и предметное поле важнейших философских дисциплин Уметь: ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	-оценка результатов выполнения домашней работы; -оценка и анализ результатов выполнения индивидуальных заданий (защита рефератов, компьютерных презентаций, подготовка сообщений и докладов); -оценка результатов выполнения письменных работ (эссе, терминологического диктанта); -анализ и оценка результатов тестирования. - оценка устного и письменного опроса. - оценка результатов промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Приложение 2.2

**к ОПОП по специальности
11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по
отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ. 02 ИСТОРИЯ**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ. 02 ИСТОРИЯ разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Кулешова Светлана Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории,
ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова».

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ. 02 ИСТОРИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ. 02 ИСТОРИЯ является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла, основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии техник по авиационным приборам специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 07, ОК 09

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-ОК 07, ОК 09 ЛР 1-12, 16, 17, 26, 27	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	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 нормативных правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретических занятий	46
лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.			22	
Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. – второй половине 80-х гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х	<i>Содержание учебного материала</i>		16	ОК 01-ОК 07, ОК 09 ЛР 1 – ЛР 12, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 26, ЛР 27.
	1	Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии национальной и социально-экономической политики.		
	2	Кризис «развитого социализма». Культурная жизнь в СССР.		
	3	Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. «Биполярная модель» международных отношений. Блоковая стратегия.		
	4	СССР в глобальных и региональных конфликтах. Афганская война и ее последствия. Ближневосточный конфликт.		
	5	Предпосылки системного кризиса.		
	6	Перестройка в СССР (1985-1991гг): причины и последствия.		
	7	Характеристика основных периодов перестройки. «Парад суверенитетов».		
	8	События августовского путча. Подписание Беловежских соглашений и образование СНГ		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		6	
	1	<i>Написать реферат на одну из тем:</i> - Распад СССР. Формирование ближнего зарубежья. - Россия и страны СНГ в период после распада Советского Союза. Экономика и политика.		
2	<i>Составить конспект по материалам учебника, подготовка индивидуальных сообщений по темам, предложенным преподавателем:</i> «Реформаторы новейшего времени и их судьбы», «Перестройка: мифы и реальность», «Гласность-важнейшее условие демократизации общества», «Советское искусство как зеркало общества.			
3	<i>Работа над материалом учебника, подготовка индивидуальных сообщений по темам, предложенным преподавателем:</i> «Бархатные революции», «Окончание холодной войны.» «От СССР к России», «РФ-суверенное государство: приобретения и потери.»			
Раздел 2. Россия и мир в конце XX- начале XXI века.			38	

Тема 2.1 Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	<i>Содержание учебного материала</i>		6	ОК 01-ОК 07, ОК 09 ЛР 1 – ЛР 12, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 26, ЛР 27.
	1	Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества.		
	2	Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ.		
	3	Международные отношения в конце XX века. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства.		
Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	<i>Содержание учебного материала</i>		4	ОК 01-ОК 07, ОК 09 ЛР 1 – ЛР 12, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 26, ЛР 27.
	1	Укрепление государственной власти. Проблемы федеративного устройства.		
	2	Россия и страны Ближнего Зарубежья. СНГ, ОДКБ, Россия и страны Дальнего Зарубежья.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
	1	Подготовить презентацию на одну из тем: - Миссия сверхдержав. Назначение ООН. НАТО, ЕС. - Международные конфликты после распада СССР. - Региональные конфликты с глобальными последствиями. - Этнические и межнациональные конфликты в России и странах СНГ (к. XX – н. XXI в.) - ООН – важнейший международный институт по поддержанию		
Тема 2.3 Россия и мировые интеграционные процессы	<i>Содержание учебного материала</i>		6	ОК 01-ОК 07, ОК 09 ЛР 1 – ЛР 12, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 26, ЛР 27.
	1	Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Роль международных организаций (ВТО, ЕЭС, ОЭСР) в глобализации политической и экономической жизни и участие России в этих процессах.		
	2	Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) развития ведущих государств и регионов мира. Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значения.		
	3	Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
	1	Работа над материалом учебника, подготовка индивидуальных сообщений по темам: «Роль ООН в современном мире», «Страны В. Европы и НАТО», «Страны З. Европы и НАТО». «ЕС – пути расширения?», «РФ и интеграционные процессы».		
Тема 2.4. Развитие культуры	<i>Содержание учебного материала</i>		4	ОК 01-ОК 07, ОК 09
	1	Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование		

в России		«массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций российской цивилизации как основы сохранения национальной идентичности.		ЛР 1 – ЛР 12, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 26, ЛР 27. .
	2	Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития духовной культуры в РФ.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Подготовка презентации на одну из тем по выбору: - Глобализация. Экономическая и политическая интеграция на рубеже XX – XXI веков. - США и страны Западной Европы: политическое и экономическое развитие. - Интеграционные процессы Евроатлантической цивилизации. НАФТА. НАТО. ОБСЕ. ЕС. - Актуальные проблемы интеграции России в мировую экономическую систему - Международные отношения в конце XX-XXI века - Межнациональные и конфессиональные конфликты в странах Запада. - Региональные конфликты с глобальными последствиями. - Иллюзия утраченных угроз. - Глобальная безопасность: кто и кому и чем угрожает в современном мире. - Назначение ООН и основные направления ее деятельности. - ООН – важнейший международный институт по поддержанию и укреплению мира - НАТО – военно-политическая организация Североатлантики. - ЕС как высшая форма экономической и политической интеграции европейских государств. - Международное взаимодействие народов и государств в современном мире. - Роль науки в развитии человечества. - Гражданское общество и церковь в конце XX – начале XXI века. - Универсализация мировой культуры и рост значимости ее национальных особенностей в современном мире.			
Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире	Содержание учебного материала		10	ОК 01-ОК 07, ОК 09 ЛР 1 – ЛР 12, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 26, ЛР 27.
	1	Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе.		
	2	Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Россия и страны ближнего зарубежья.		
	3	Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике.		

		Инновационное развитие в РТ.		
	4	Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Подготовить презентацию на одну из тем: - Глобализация и ее последствия, международные отношения. - Модернизация экономики России как условие национальной безопасности государства. - Признаки новой экономической эпохи. Роль науки, культуры и религии в сохранении укреплении национальных и государственных традиций в России и мире. - Историческое перепутье России. - Понятие национальных задач. Спектр национальных задач России.		
Контрольная работа			2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			-	
ВСЕГО			62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины ОГСЭ. 02 ИСТОРИЯ предусмотрен кабинет

Оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- презентации по учебным темам;
- учебники;
- учебные фильмы;
- обучающие диски;
- комплект учебно-методической документации.

Техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы ОГСЭ. 02 История библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

При формировании библиотечного фонда образовательной преподаватель выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

2. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: 2 ч: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

3. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей. Дидактические материалы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2013.

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.gumer.info (Библиотека Гумер).
2. www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm (Библиотека Исторического факультета МГУ).
3. www.plekhanovfound.ru/library (Библиотека социал-демократа).
4. www.bibliotekar.ru (Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам).
5. <https://ru.wikipedia.org> (Википедия: свободная энциклопедия).
6. <https://ru.wikisource.org> (Викитека: свободная библиотека).
7. www.militera.lib.ru (Военная литература: собрание текстов).
8. www.biograf-book.narod.ru (Избранные биографии: биографическая литература СССР).
9. www.magister.msk.ru/library/library.htm (Интернет-издательство «Библиотека»: электронные издания произведений и биографических и критических материалов).
10. www.intellect-video.com/russian-history (История России и СССР: онлайн-видео). www.historicus.ru (Историк: общественно-политический журнал).
11. www.history.tom.ru (История России от князей до Президента).
12. www.statehistory.ru (История государства).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гаджиев К.С., Закаурцева Т.А., Родригес А.М., Пономарев М.В. Новейшая история стран Европы и Америки. XX век: в 3 ч. Ч. 2. 1945—2000. — М., 2010. Горелов А.А. История мировой культуры. — М., 2011.
2. Загладин Н.В., Петров Ю.А. История (базовый уровень). 11 класс. — М., 2015. Санин Г.А. Крым. Страницы истории. — М., 2015.
3. Сахаров А.Н., Загладин Н.В. История (базовый уровень). 10 класс. — М., 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: - 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 правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые	Текущий контроль при проведении: - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы (сообщений, рефератов, презентаций) Промежуточная аттестация в форме зачета
Умения: 1. ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; 2. выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;		

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	ошибки.	

Приложение 2.3

к ОПОП по специальности

**11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по
отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.,

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ разработана в соответствии с требованиями: федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова

Разработчики:

Пантелеева Любовь Викторовна, преподаватель высшей квалификационной категории, филиала ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»;

Пряженцева Ольга Валерьевна, преподаватель высшей квалификационной категории, филиала ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова».

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1 - ОК9.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1-9 ЛР 1-12,16,17	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;	лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	199
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
практические занятия	152
проверочные работы	-
контрольные работы	4
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	43
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Иностранный язык

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Английский – глобальный язык	1.	Лексический материал Новые слова по теме: знакомство, отработка произношения, активизация в упражнениях. Развитие монологической и диалогической речи по теме. Образование существительного от глагола. Работа с текстами «Английский- глобальный язык», «Англоязычные страны», «США», «Канада». Аудирование «Сэндвич». Заполнение регистрационной формы. Грамматический материал Спряжение глаголов «быть» и «иметь» в настоящем, прошедшем и будущем простом времени. Структура для описания местоположения предметов. Степени сравнения прилагательных. Сравнительные союзы. Времена группы «Простое. Действительный залог». Предлоги времени, места и направления.	24	ОК1-9 ЛР1-12,16,17
	2.	Практические занятия.	20	
	3.	Самостоятельная учебная работа. Чтение и перевод текста «Способы изучения английского языка» (стр. 49).	4	
Тема 2. Образование	1.	Лексический материал Новые слова по теме: знакомство, отработка произношения, активизация в упражнениях. Развитие монологической и диалогической речи по теме. Образование существительного от глагола, прилагательного от существительного, наречия от прилагательного. Работа с текстами «Разные системы образования в Древнем мире», «Образование в Великобритании», «История культурного развития в России». Аудирование «История американских школ». Заполнение въездной карты. Грамматический материал Времена группы «Простое. Страдательный залог». Модальные глаголы и их эквиваленты.	16	ОК1-9 ЛР1-12,16,17

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	2.	Самостоятельная учебная работа. Чтение и перевод текста « Университеты в Великобритании, России и США » (стр. 81).	4	
	3.	Практические занятия	11	
	4.	Контрольная работа №1	1	
Тема 3. Транспорт	1.	Лексический материал Новые слова по теме: знакомство, отработка произношения, активизация в упражнениях. Развитие монологической и диалогической речи по теме. Образование существительного от прилагательного, прилагательного от глагола, прилагательного от существительного. Работа с текстами «Лондонское метро», «Транспорт в Индии», «Транспорт в Австралии». Аудирование «Прогноз погоды», «Трамвай в Нью Йорке» Заполнение таможенной декларации. Грамматический материал Числительные. Перевод англо-американских единиц измерения в метрическую систему. Времена группы «Длительное. Действительный и страдательный залог». Усилительная конструкция «Именно...».	14	OK1-9 ЛР1-12,16,17
	2.	Самостоятельная учебная работа. Составление сводной таблицы об англоязычных странах (стр.111).	4	
	3.	Практические занятия.	10	

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4. Наука и ученые	1.	Лексический материал Новые слова по теме: знакомство, отработка произношения, активизация в упражнениях. Развитие монологической и диалогической речи по теме. Образование существительного от глагола, прилагательного с отрицательным значением при помощи префикса от прилагательного, прилагательного со значением возможности совершения действия от глагола. Работа с текстами «Открытие радия», «Русские нобелевские лауреаты», «Мадам Тюссо». Аудирование «Дядя Филип», «Семья ученых». Заполнение формы для резервирования отеля. Грамматический материал времена группы «Совершенное. Действительный и страдательный залог».	16	ОК1-9 ЛР1-12,16,17
	2.	Практические занятия.	12	
	2.	Самостоятельная учебная работа. Подготовка устного сообщения об Эрнесте Резерфорде (стр.145)	4	
Тема 5. Изобретатели и их изобретения	1.	Лексический материал Новые слова по теме: знакомство, отработка произношения, активизация в упражнениях. Развитие монологической и диалогической речи по теме. Образование существительного от прилагательного, прилагательного и существительного от глагола, прилагательного от существительного. Работа с текстами «Альфред Нобель - человек контрастов», «Александр Белл и изобретение телефона». Аудирование «Эдисон», «Изобретатели и их изобретения». Написание письма другу. Грамматический материал Согласование времен. Неопределенные местоимения.	16	ОК1-9 ЛР1-12,16,17
	2.	Практические занятия.	11	
	3.	Самостоятельная учебная работа. Пересказ текста «Малоизвестные факты о знаменитых людях» или «Великие русские математики» (по выбору) (стр.173-176).	4	

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	4.	Контрольная работа №2	1	
Тема 6. Современные города	1.	Лексический материал Новые слова по теме: знакомство, отработка произношения, активизация в упражнениях. Развитие монологической и диалогической речи по теме. Образование существительного от глагола, прилагательного, обозначающего наличие или отсутствие качества при помощи суффиксов от существительного, глагола, обозначающего повторное действие при помощи префикса. Работа с текстами «Москва- столица России», «Нью Йорк», «Проблемы современных городов». Аудирование «Центр Рокфеллера», «Центр Барбикан» Написание поздравительной открытки. Грамматический материал Причастия I и II. Независимый причастный оборот.	16	OK1-9 ЛР1-12,16,17
	2.	Практические занятия.	12	
	3.	Самостоятельная учебная работа. Чтение текста «Лондон». Подготовка к беседе по прочитанному (стр. 203).	4	
Тема 7. Архитектура	1.	Лексический материал Новые слова по теме: знакомство, отработка произношения, активизация в упражнениях. Развитие монологической и диалогической речи по теме. Определение частей речи по их суффиксам. Работа с текстами «Дом-первая постройка человека», «Египетские пирамиды», «Современные архитектурные сооружения». Аудирование «Француз в Лондоне», «Камни пирамид». Написание поздравительной открытки ко дню рождения. Грамматический материал Герундий. Конверсия.	16	OK1-9 ЛР1-12,16,17
		Самостоятельная учебная работа. Чтение текста «Из истории человеческого жилища» (стр.232).	4	
	3.	Практические занятия.	12	

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 8. Наземный транспорт.	1.	Лексический материал Новые слова по теме: знакомство, отработка произношения, активизация в упражнениях. Развитие монологической и диалогической речи по теме. Определение частей речи по их суффиксам. Работа с текстами «История наземного транспорта», «Изобретение колеса», «Автомобиль-как все начиналось». Аудирование «Голубая звезда», «Тест по вождению». Написание письма другу. Грамматический материал Инфинитив, его формы и функции. Цепочка определений.	15	ОК1-9 ЛР1-12,16,17
	2.	Практические занятия.	11	
	3.	Самостоятельная учебная работа.Письменный перевод текста «Разные виды наземного транспорта» (стр. 258).	3	
	4.	Контрольная работа №3	1	
Тема 9. Водный транспорт.	1.	Лексический материал Новые слова по теме: знакомство, отработка произношения, активизация в упражнениях. Развитие монологической и диалогической речи по теме. Определение частей речи по их суффиксам и префиксам. Работа с текстами «Водный транспорт», «Интересные факты о водных каналах», «История Титаника». Аудирование «Бермудский треугольник», «Загадка Бермудского треугольника». Заполнение регистрационной формы. Грамматический материал Объектный и субъектный инфинитивный оборот. Слова – заместители. Функции и перевод указательных местоимений.	14	ОК1-9 ЛР1-12,16,17
	2.	Самостоятельная учебная работа. Чтение текста «Великие кругосветные путешествия». Подготовка к беседе по прочитанному (стр. 286).	2	
	3.	Практические занятия.	12	

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 10. Воздушный транспорт.	1.	Лексический материал Новые слова по теме: знакомство, отработка произношения, активизация в упражнениях. Развитие монологической и диалогической речи по теме. Определение частей речи по их суффиксам и префиксам. Многозначные слова. Работа с текстами «Воздушный транспорт», «Первые воздушные шары», «Транспорт будущего». Аудирование «Два парашюта», «Глайдинг». Написание заявления о приеме на работу. Грамматический материал Условные предложения I, II, III типов.	14	ОК1-9 ЛР1-12,16,17
	2.	Практические занятия.	12	
	3.	Самостоятельная учебная работа. Чтение текста «Лондонский аэропорт Хитроу» (стр.316)	2	
Тема 11. Материалы и конструкции.	1.	Лексический материал Новые слова по теме: знакомство, отработка произношения, активизация в упражнениях. Развитие монологической и диалогической речи по теме. Определение частей речи по их суффиксам и префиксам. Многозначные слова. Слова греческого и латинского происхождения. Работа с текстами «История строительства мостов и тоннелей», «Триумф человеческого духа». Аудирование «Белый дом», «Экспериментальный мост». Составление резюме. Грамматический материал Многозначность глаголов.	16	ОК1-9 ЛР1-12,16,17
	2.	Практические занятия.	12	
	3.	Самостоятельная учебная работа. Чтение текста «Бетон – изобретение римлян». Подготовка к беседе по прочитанному (стр. 343).	4	

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 12. Компьютеры.	1.	Лексический материал Лексический материал Новые слова по теме: знакомство, отработка произношения, активизация в упражнениях. Развитие монологической и диалогической речи по теме. Определение частей речи по их суффиксам и префиксам. Многозначные слова. Работа с текстами «Компьютер и его части», «Преступления в компьютерной сфере», «Компьютеры в нашей жизни». Аудирование «Компьютеры для людей с ограниченными возможностями». Составление резюме. Грамматический материал Составные предлоги и союзы.	14	ОК1-9 ЛР1-12,16,17
	2.	Самостоятельная учебная работа. Письменный перевод текста «Развитие компьютеров» (стр. 369).	4	
	3.	Практические занятия.	9	
	4.	Контрольная работа №4	1	
Тема 13. Экономика. Менеджмент. Маркетинг.	1.	Лексический материал Новые слова по теме: знакомство, отработка произношения, активизация в упражнениях. Развитие монологической и диалогической речи по теме. Определение частей речи по их суффиксам и префиксам. Работа с текстами «Капитал и прибыль», «Управление», «Маркетинг», «Экономика». Аудирование «Правила международного общения», «Этикет для бизнеса». Заполнение анкеты. Грамматический материал Повторение изученных тем.	8	ОК1-9 ЛР1-12,16,17
	2.	Практические занятия.	8	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			-	
Всего:			199	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины ОГСЭ. 03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ предусмотрен кабинет

оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; компьютер с лицензионным программным обеспечением и доступом в интернет; телевизор;

техническими средствами обучения: презентации, видеоролики, распечатки материала по темам; демонстрационные ресурсы в электронном представлении.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд ГБПОУ МО «Авиационный техникум им. Казакова» имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

3.2.1. Основные печатные издания

1. Полякова Т.Ю. Английский язык для инженеров: учебник-М: Издательский центр «Академия», 2016.-560с.- (Сер.бакалавриат).
2. Голицынский Ю. Грамматика. Сборник упражнений, Санкт-Петербург, 2010. - 576с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.englishtips.org- сайт полезных материалов для изучающих английский язык
2. www.busyteacher.org – сайт бесплатных печатных материалов
3. Loescher Editore - сайт аутентичных видеороликов на различные темы

3.2.3. Дополнительные источники

1. Клоуз.Р.А.Справочник по грамматике для изучающих английский язык: пособие для учителя/ Р.А.Клоуз.2008.-352с.
2. Лингвистический энциклопедический словарь.-М.: «Советская энциклопедия»,2008.-254с.
3. Иностранные языки в школе. Научно-методический журнал учрежден Минобразованием и науки РФ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
знать: Лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности. уметь: 1. Устно и письменно общаться на английском языке на профессиональные и повседневные темы. 2. Переводить со словарем иностранные тексты профессиональной направленности. 3. Самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	•Контрольная работа •Самостоятельная работа •Защита реферата •Выполнение проекта •Наблюдение за выполнением практического задания •Оценка выполнения практического задания (работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией •Решение ситуационной задачи Дифференцированный зачет

Приложение 2.4

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Лыткин Владимир Сергеевич, преподаватель высшей квалификационной категории,
ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова».

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ. 04 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОГСЭ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «ОГСЭ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02, ОК 03, ОК 06 ЛР 1-12, 16, 17, 25, 26	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья; - достижение жизненных и профессиональных целей	- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	348
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
теоретических занятий	
лабораторные занятия	
практические занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	340
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности.		8	
Тема 1.1. Введение. Физическая культура в жизни студентов	Содержание	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.	8	
	Правовые основы физической культуры	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06, ЛР 1-12, 16, 17, 25, 26
	Основы физической культуры и спорта	2	
	Здоровый образ жизни и резервы организма	2	
	Изучение правил отдельных видов спорта	2	
	<i>Самостоятельная учебная работа</i>	-	
Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности.			
Тема 2.1. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности	Содержание	340	ОК 02, ОК 03, ОК 06, ЛР 1-12, 16, 17, 25, 26
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.	-	
	<i>Самостоятельная учебная работа</i>	340	
	Написание рефератов по теме «ЗОЖ»	58	
	Посещение спортивных секций по легкой атлетике	50	
	Составление комплекса физических упражнений производственной гимнастики для работников умственного труда	10	
	Изучение правил по волейболу	10	
	Судейство соревнований по волейболу	10	
	Посещение спортивных секций	10	
	Участие в соревнованиях	60	

	Судейство соревнований	20	
	Написание рефератов по теме «общая физическая подготовка»	8	
	Написание рефератов по «аэробике»	4	
	Посещение тренажерного зала	100	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта		-	
Всего:		348	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: спортивный зал, гимнастический зал, тренажерный зал, бассейн, открытая площадка широкого профиля.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Журин, А. В. Основы здоровья и здорового образа жизни студента: учебное пособие для СПО / А. В. Журин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-9294-7.
2. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры: учебное пособие для СПО / А. В. Журин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 56 с.
3. Садовникова Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / Л. А. Садовникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7.
4. Агеева Г. Ф., Величко В. И., Тихонова И. В. Плавание. Учебное пособие для СПО / Г. Ф. Агеева, В. И. Величко, И. В. Тихонова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-8114-7223-9
5. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 424 с.
6. Плавание с методикой преподавания: учебник для среднего профессионального образования / Н. Ж. Булгакова [и др.]; под общей редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08846-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455542>
7. Зайцева, И. П. Физическая культура. Теоретический зачет для студентов II курса специальной медицинской группы «Б»: учебное пособие для СПО / И. П. Зайцева. — Саратов: Профобразование, 2022. — 158 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Журин, А. В. Основы здоровья и здорового образа жизни студента: учебное пособие для СПО / А. В. Журин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 48 с. —

ISBN 978-5-8114-9294-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221195>

2. Садовникова Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / Л. А. Садовникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156380>

3. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры: учебное пособие для СПО / А. В. Журин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-5849-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156624>

4. Агеева Г. Ф., Величко В. И., Тихонова И. В. Плавание. Учебное пособие для СПО / Г. Ф. Агеева, В. И. Величко, И. В. Тихонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-8114-7223-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169778>

5. Зайцева, И. П. Физическая культура. Теоретический зачет для студентов II курса специальной медицинской группы «Б»: учебное пособие для СПО / И. П. Зайцева. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 158 с. — ISBN 978-5-4488-0985-9, 978-5-4497-0846-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102250>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: -содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования. -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Умения: -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - распознавать задачу и/или	- Точность формулировки правил игры по всем видам, включенным в рабочую программу. - Формулировка положений согласно нормам по технике безопасности при занятиях спортом, объяснения правил закаливания. - Обоснованное разъяснения понятия «здоровый образ жизни». - Подбор упражнений для расслабления, составления комплекса гигиенической гимнастики.	Проведение своего комплекса зарядки в группе.

проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
--	--	--

Приложение 2.5

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»),

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик: Кирьякова Ольга Алексеевна

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1 - ОК9

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР16,17,29	Уметь правильно воспринимать и адекватно оценивать свои профессиональные и личностные возможности, с учетом индивидуальных характерологических особенностей, целей, мотивов, состояний.	- Иметь представление о структуре личности, самосознании, мотивационно- потребности сфере, направленности личности. - Иметь представление о направлениях и средствах саморазвития в межличностной и профессиональной сферах. - Иметь представление о способах профессионального самоопределения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретических занятий	30
лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1. Психические свойства личности			36	
Тема 1.1 Личность	Содержание учебного материала		2	ОК.01- ОК9 ЛР1-12,16,17,29
	1	Определение личности. Психологическая структура: направленность, способности, темперамент, характер, самосознание. Понятие «Я-образ» и проблема формирования самооценки. Основные подходы к изучению личности в зарубежной и отечественной психологии. Этапы развития личности.		
		Самостоятельная учебная работа. Проанализируйте картину продуктивности (реализованности, готовности использовать и развивать свои способности) собственной жизни и определите свой психологический возраст.	4	
Тема 1.2 Мотивация	Содержание учебного материала		2	ОК.01- ОК9 ЛР1-12,16,17,29
	1	Понятие мотивации, потребности, мотива. Функции, характеристики и виды мотивов. Мотивация и личность. Мотивация и деятельность.		
		Самостоятельная учебная работа. Измерьте уровень мотивации достижения с помощью разработанной шкалы - теста опросника	4	
Тема 1.3 Способности	Содержание учебного материала		2	ОК.01- ОК9 ЛР1-12,16,17,29
	1	Понятие способностей. Общие и специальные способности. Способности, задатки и индивидуальные различия людей. Уровни развития способностей: одаренность, Формирование способностей.		
		Самостоятельная учебная работа. Определите уровень вашего творческого потенциала, а также границы вашей любознательности, развитие личностных качеств (веру в себя, постоянство, амбициозность, стремление быть независимым), особенности зрительной и слуховой памяти, степень сосредоточенности, способность абстрагироваться.	6	

Тема 1.4 Темперамент	Содержание учебного материала		2	ОК.01- ОК9 ЛР1-12,16,17,29
	1	Понятие темперамента. Четыре типа темперамента: сангвинический, флегматический, холерический, меланхолический.		
		Самостоятельная учебная работа. Задание 1. Определите свой тип темперамента, используя тест Айзенка. Задание 2. Определите: какой тип темперамента описывает А. П. Чехов.	6	
Тема 1.5 Характер.	Содержание учебного материала		2	ОК.01- ОК9 ЛР1-12,16,17,29
	1	Понятие характера. Структура характера. Типология характеров. Черты характера и отношение личности к коллективу и отдельным людям; труду и достижению целей; самому себе; вещам и деньгам. Формирование характера.		
	3	Самостоятельная учебная работа. Задание 1. Оцените качество своего характера сами и предложите это сделать трем-пяти лицам из своего окружения (родным, друзьям, однокурсникам, преподавателям, соседям) по пятибалльной шкале. Задание 2. Проанализируйте свои черты характера, которые: а) вам помогают в жизни, б) мешают в жизни. Для уточнения позитивного отношения к своим чертам характера закончите фразу: «Черта характера, которой я горжусь – это...».	6	
Раздел 2 Вопросы труда и профессионального самоопределения.			30	
Тема 2.1 Труд как социально-психологическая реальность.	Содержание учебного материала		2	ОК.01- ОК9 ЛР1-12,16,17,29
	1	Житейские и философские представления о труде. Психологическое понимание труда и профессии. Проблема субъективной значимости, удовлетворенности трудом и трудовой мотивации.		
Тема 2.2 Развитие человека в труде.	Содержание учебного материала		6	ОК.01- ОК9 ЛР1-12,16,17,29
	1	Основные этапы развития субъекта в труде. Проблема формирования индивидуального стиля трудовой деятельности. Проблемы развития профессионального самосознания. Кризисы профессионального становления.		
	2	Проблема профессиональной деструкции. Акмеологический подход в развитии исследования профессионала.		

Тема 2.3 Основы профессионального самоопределения	Содержание учебного материала		8	ОК.01- ОК9 ЛР1-12,16,17,29
	1	Профессиональное и личностное самоопределение, карьера и профессиональный выбор. Профессиональное самоопределение как поиск смысла в трудовой деятельности. Личное достоинство как высшее(элитное) проявление субъективности в труде. Главная (идеальная)цель и основные задачи профессионального самоопределения. Психологические "пространства" профессионального и личностного самоопределения. Типы и уровни профессионального самоопределения.		
		Самостоятельная учебная работа. Проектная работа по одной из тем: «Что меня привлекает в той профессии, которую я выбрал" , " Я и моя будущая профессия".	10	
Тема 2.4 Ценностно-смысловые основы трудовой деятельности.	Содержание учебного материала			ОК.01- ОК9 ЛР1-12,16,17,29
	1	Проблемы гуманитаризации труда в современных условиях. Проблема поиска идеала в профессиональном и личном самоопределении. Элитарные ориентации в профессиональном самоопределении, труде и творчестве. Личностный компромисс как вариант построения "успешной карьеры".	4	
Контрольная работа			2	
Дифференцированный зачет			-	
Всего			68	

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный:

оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя; проектор.

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным обеспечением;
- программное обеспечение; доступ Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ефимова Н.С. Основы общей психологии: учебник 1 Н. С. Ефимова. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. -288 с.: ил.- (Профессиональное образование).
2. Пряжников Н.С, Пряжникова Е.Ю. Психология труда и человеческого достоинства. Издательство: Академия, 2005 г. 480 стр.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Little Better [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://litlbetr.ru/razvitie-intellekta/>
2. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/>
3. Интернет-журнал по психологии «Развитие» [Электронный ресурс]. – <http://zhurnal-razvitie.ru/psihologiya-lichnosti/>
4. Психология от А до Я [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://azps.ru/tests/>
5. Психология счастливой жизни [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psycabi.net/>
6. Энциклопедия Кругосвет – универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Берн, Эрик. Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры [Текст]. — М.: Эксмо, 2007
2. Донцов, А.И., Стефаненко, Т.Г. Социальные стереотипы: вчера, сегодня, завтра [Текст] // Социальная психология в современном мире: учеб. пособие для вузов. — М., 2002.
3. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность [Текст]. — М., 1982.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: - Иметь представление о структуре личности, самосознании, мотивационно-потребностной сфере, направленности личности. - Иметь представление о направлениях и средствах саморазвития в межличностной и профессиональной сферах. - Иметь представление о способах профессионального самоопределения Умения: Уметь правильно воспринимать и адекватно оценивать свои профессиональные и личностные возможности, с учетом индивидуальных характерологических особенностей, целей, мотивов, состояний.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Опрос (Устный/письменный); Тестирование. Самостоятельная работа. Контрольная работа. Проект. Дифференцируемый зачет.

Приложение 2.6

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.06 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.06 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»),

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик: Мошечкова Елена Сергеевна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.06 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1 - ОК9

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины ОГСЭ.06 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР16-17, 19-20	– выбирать организационно-правовую форму предпринимательской деятельности; – принимать управленческие решения; – собирать и анализировать информацию о конкурентах, потребителях, поставщиках; – делать экономические расчеты; – осуществлять планирование производственной деятельности; – проводить презентации.	– нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности; – потенциал и факторы, благоприятствующие развитию малого и среднего бизнеса; – кредитование малого бизнеса; – теоретические и методологические основы организации собственного дела

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
теоретических занятий	38
лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы	1
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	

Самостоятельная работа обучающегося (всего)	11
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1 Предпринимательская деятельность			ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 16-17, ЛР 19-20
Тема 1.1. Сущность предпринимательства и его виды	Содержание учебного материала	6	
	Сущность предпринимательства и предпринимательской деятельности. Типология предпринимательства, понятие предпринимательства, субъекты, объекты, задачи предпринимательской деятельности, роль среды в развитии предпринимательства. Организационно правовые формы предпринимательской деятельности.	4	
	Самостоятельная работа	2	
	Доклада на тему.		
Тема 1.2. Принятие предпринимательского решения	Содержание учебного материала	6	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 16-17, ЛР 19-20
	Сфера принятия управленческих решений. Основные элементы культуры предпринимательской деятельности и корпоративной культуры, базовые составляющие внутренней среды фирмы, совокупность факторов влияющих на принятие решений, пространственные, организационные, юридические и временные границы. Технология принятия предпринимательских решений. Формирование цены товара	4	
	Самостоятельная работа	2	
	Заполнить таблицу: «Виды факторов, влияющих на управленческие решения»		
Тема 1.3. Выбор сферы	Содержание учебного материала	5	ОК1-ОК9,

деятельности и обоснование создания нового предприятия	Учредительные документы. Выбор сферы деятельности нового предприятия. Особенности учредительных документов, устав предприятия, "Положении о государственной регистрации субъектов предпринимательской деятельности", учредительный договор, фирменное наименование, порядок государственной регистрации, лицензирование предприятий	4	ЛР 1-12, ЛР 16-17, ЛР 19-20
	Самостоятельная работа	1	
	Работа с информационными источниками, составление докладов, составление презентаций		
Тема 1.4. Предпринимательский Риск	Содержание учебного материала	5	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 16-17, ЛР 19-20
	Сущность предпринимательского риска. Перечень сведений, подлежащих защите, возможность отклонения от предполагаемой цели, вероятность достижения предполагаемого результата, неопределенность и ее причины, основные способы снижения риска. Механизмы функционирования предприятия.	4	
	Самостоятельная работа	1	
	Заполнить таблицу: «Виды предпринимательских рисков»		
Тема 1.5. Трудовые ресурсы. Оплата труда на предприятии предпринимательского типа	Содержание учебного материала	5	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 16-17, ЛР 19-20
	Основные положения об оплате труда на предприятиях предпринимательского типа, минимальная оплата труда, тарифная сетка, виды оплаты труда. Структура персонала предпринимательской фирмы.	4	
	Самостоятельная работа	1	
	Решение задач на расчет заработной платы		
Тема 1.6. Ответственность субъектов предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала	5	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 16-17, ЛР 19-20
	Сущность и виды ответственности предпринимателей. Условия возникновения гражданской ответственности предпринимателей, способы обеспечения исполнения предпринимателями своих обязательств, административная ответственность предпринимателей, ответственность предпринимателей за нарушение антимонопольного законодательства, ответственность за совершение налоговых правонарушений.	4	
	Самостоятельная работа	1	
	Работа с информационными источниками, составление докладов, составление схем.		
Тема 1.7. Управление	Содержание учебного материала	5	

финансами предприятия	Финансовые ресурсы предприятия. Систему показателей эффективности предпринимательской деятельности, пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности, капитал, расходы на потребление, инвестиции в непроизводственную сферу, финансовый резерв. Методы и инструментарий финансового анализа, основные положения бухгалтерского учета на малых предприятиях, принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности.	4	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 16-17, ЛР 19-20
	Самостоятельная работа	1	
	Работа с информационными источниками, составление докладов, решение задач		
Тема 1.8. Налогообложение предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала	7	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 16-17, ЛР 19-20
	Общая характеристика налоговой системы. Виды налогов. Налог на прибыль, налог на имущество, НДС, упрощенная система налогообложения, единый налог на вмененный доход.	6	
	Самостоятельная работа	1	
	Подготовить доклад по теме «Упрощенная схема налогообложения»		
Тема 1.9. Бизнес планирование	Содержание учебного материала	5	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 16-17, ЛР 19-20
	Бизнес-план. Назначение бизнес-плана, структура и содержание бизнес-плана.	4	
	Самостоятельная работа	1	
	Работа с информационными источниками, составление презентаций		
Контрольная работа		1	
Всего		50	

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный:

оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя; проектор.

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным обеспечением;
- программное обеспечение;
- доступ Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Дорман В.Н. Основы коммерческой деятельности: учеб.пособие для СПО / В.Н. Дорман; под науч. ред. Н.Р. Кельчевской. – М.: Юрайт, 2021. – 134 с. – Серия: Проф. образование
2. Ефимова О.В. Предпринимательское право: учеб.пособие для СПО/ О.В. Ефимова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2020. – 156 с. –Серия: Проф. образование.
3. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебник для студ. учрежд. СПО/ Л.Н. Череданова. – 15-е изд., стер. – М.: Академия, 2020. – 224 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Дорман В.Н. Основы коммерческой деятельности: учеб.пособие для СПО / В.Н. Дорман; под науч. ред. Н.Р. Кельчевской. – М.: Юрайт, 2021. – 134 с. – Серия: Проф. образование. <https://urait.ru/book/osnovy-kommercheskoy-deyatelnosti-531866>
2. Ефимова О.В. Предпринимательское право: учеб.пособие для СПО/ О.В. Ефимова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2020. – 156 с. –Серия: Проф. образование. <https://www.urait.ru/book/predprinimatelskoe-pravo-544460>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Иванова, Е. В. Предпринимательское право : учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Иванова. — 3-е изд., перераб. И доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2020. — 272 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09638-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450722>

2. Кузьмина, Е. Е. Предпринимательская деятельность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Е. Кузьмина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 455 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14369-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471865>

3. Морозов Г. Б. Предпринимательская деятельность : учебное пособие для СПО / Г. Б. Морозов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 420 с. — (Серия : Профессиональное образование). - URL : <http://www.biblio-online.ru>

4. Предпринимательство: теория и российская действительность: учеб.пособие / Ю.В. Тарануха. — М.: Русайнс, 2017. — 272 с. - URL: <http://www.book.ru/>

5. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10275-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456482>

6. Чеберко, Е. Ф. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования /Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05041-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454507>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Умение:</i> - характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду; - оперировать в практической деятельности экономическими	5 «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 4 «Хорошо» - теоретическое	Текущий контроль при проведении: - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов,

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
категориями; - определять приемлемые границы производства; - разрабатывать бизнес-план; - составлять пакет документов для открытия своего дела; - оформлять документы для открытия расчетного счета в банке; - определять организационно-правовую форму предприятия; - разрабатывать стратегию и тактику деятельности предприятия; - соблюдать профессиональную этику, этические кодексы фирмы, общепринятые правила осуществления бизнеса; - характеризовать механизм защиты предпринимательской тайны; - различать виды ответственности предпринимателей; - анализировать финансовое состояние предприятия; - осуществлять основные финансовые операции; - рассчитывать рентабельность предпринимательской деятельности.	содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 3 «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 2 «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат <i>грубые ошибки</i>.	теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.). Промежуточная аттестация в Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
<i>Знания:</i> типологию предпринимательства; - роль среды в развитии предпринимательства; - технологию принятия предпринимательских решений; - базовые составляющие	5 «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 4 «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено	Текущий контроль при проведении: - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
внутренней среды фирмы; - организационно-правовые формы предпринимательской деятельности; - особенности учредительных документов; - порядок государственной регистрации и лицензирования предприятия; - механизмы функционирования предприятия; - сущность предпринимательского риска и основные способы снижения риска; - основные положения об оплате труда на предприятиях предпринимательского типа; - основные элементы культуры предпринимательской деятельности и корпоративной культуры; - перечень сведений, подлежащих защите; - сущность и виды ответственности предпринимателей; - методы и инструментарий финансового анализа; - основные положения бухгалтерского учета на малых предприятиях; - виды налогов; - систему показателей эффективности предпринимательской деятельности; - принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности;	полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 3 «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 2 «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат <i>грубые ошибки</i>.	проектов, учебных исследований и т.д.). Промежуточная аттестация в Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.		

Приложение 2.7

**к ОПОП по специальности
11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по
отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Кириякова Ольга Алексеевна, преподаватель высшей квалификационной категории,
ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова».

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 МАТЕМАТИКА является обязательной частью математического и естественно-научного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9, ПК 1.1-ПК 3.3 и личностных результатов.

Программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ЕН.01 МАТЕМАТИКА» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<i>ПК1.1- ПК3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, ЛР20</i>	применять математические методы для решения профессиональных задач; рассчитывать элементы электрических цепей; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;	основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; численные методы решения прикладных задач

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)	40
в том числе:	
теоретических занятий	38
лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	80
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Линейная алгебра			
Тема 1.1. Алгебраический аппарат решения системы линейных уравнений дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	12	<i>ОК 01-ОК9, ПК 1.1-КП 3.3., ЛР 1-12 ЛР 20</i>
	Определители. Решение систем методом Крамера. Матрицы. Линейные операции над матрицами. Умножение матриц. Обратная матрица. Решение систем матричным способом. Метод Гаусса.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Решение систем методом Крамера, матричным способом, методом Гаусса.	-	
Раздел 2. Комплексные числа			
Тема 2.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала	14	<i>ОК 01-ОК9, ПК 1.1-КП 3.3., ЛР 1-12 ЛР 20</i>
	Развитие понятия числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме. Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме. Формула Муавра. Извлечение корней из комплексных чисел, записанных в тригонометрической форме. Показательные формы комплексного числа. Действия над комплексными числами, заданными в показательной форме.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Решение задач с применением формулы Муавра. Решение задач «Действия над числами в показательной форме»	-	

Раздел 3. Математический анализ			
Тема 3.1. Предел функции, предел числовой последовательности. Непрерывность функции	Содержание учебного материала	16	<i>ОК 01-ОК9, ПК 1.1-КП 3.3., ЛР 1-12 ЛР 20</i>
	Предел числовой последовательности, свойства пределов. Вычисление пределов. Пределы функции. Свойства пределов и вычисление пределов. «Замечательные» пределы. Правило Лопиталя. Непрерывность функции.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	

	Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена. Число e . Решение задач. Выполнение практического занятия «Непрерывность функции. Построение графиков функции, заданных различными формулами на различных промежутках области определения»	-	
Тема 3.2. Основы дифференциального исчисления	Содержание учебного материала	14	<i>ОК 01-ОК9, ПК 1.1-КП 3.3., ЛР 1-12 ЛР 20</i>
	Производная элементарных функций, сложной функции, обратность функции. Производная высших порядков. Исследование функций на выпуклость и точку перегиба Асимптоты графика функции. Полное исследование функций и построение графиков. Дифференциал функции и ее геометрический смысл. Приложение к приближенным вычислениям.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Изучение материала учебника и составление конспекта: геометрический и физический смысл производной, исследование функций на монотонность и экстремумы.	-	
Тема 3.3. Основы интегрального исчисления действительной переменной	Содержание учебного материала	12	<i>ОК 01-ОК9, ПК 1.1-КП 3.3., ЛР 1-12 ЛР 20</i>
	Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Интегральная таблица. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Методы нахождения определенного интеграла. Приложение интеграла для решения прикладных задач	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Решение задач «Методы интегрирования». Изучение материала учебника и составление конспекта: «Геометрический смысл определенного интеграла». Решение задач на вычисление	-	

	неопределенного и определенного интеграла		
Тема 3.4. Теория рядов	Содержание учебного материала	14	
	Определение числового ряда. Свойства рядов. Свойства рядов. Функциональные последовательности и ряды. Исследование сходимости рядов	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Решение задач на сходимость ряда	-	
Раздел 4. Основные понятия и методы дискретной математики			
Тема 4.1. Основные численные методы	Содержание учебного материала	14	<i>ОК 01-ОК9, ПК 1.1-КП 3.3., ЛР 1-12 ЛР 20</i>
	Численное интегрирование: формула прямоугольников, трапеции, формула Симпсона.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Вычисление определенного интеграла с помощью формул прямоугольников, трапеций, Симпсона. Изучение материала и написание конспекта «Основные понятия теории графов»	-	
Раздел 5. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 5.1. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	12	<i>ОК 01-ОК9, ПК 1.1-КП 3.3., ЛР 1-12 ЛР 20</i>
	Формулы комбинаторики Классическая вероятность и ее свойства. Сумма, произведение событий. Несовместные, независимые, зависимые события. Формула полной вероятности. Повторение событий. Формула Бернулли.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Решение задач по формулам комбинаторики	-	
Тема 5.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	12	<i>ОК 01-ОК9, ПК 1.1-КП 3.3., ЛР 1-12 ЛР 20</i>
	Дискретная случайная величина и её числовые характеристики. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Изучение материала и написание конспекта «Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Задачи математической статистики «Понятие о корреляции и регрессии»	-	
Контрольная работа.		2	
Всего:		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины Основы философии предусмотрен кабинет оснащенный

оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; телевизор,

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным обеспечением; программное обеспечение; доступ Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. С.Г. Григорьев, С.В. Иволгин Математика, Учеб. пособие для средних спец. учеб. Заведение, М: «Академия» 2018

3.2.2. Основные электронные издания

1. Газета «Математика» издательского дома «Первое сентября» - <http://mat.1september.ku>.

2. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов- [http:// school-collection /mathematic/](http://school-collection/mathematic/)

3. Общероссийский математический портал - Math-Net.Ru <http://www.net.rumath>

4. Электронная библиотека механико-математического факультета МГУ- www.lib.mexmat.ru/books/41

5. Новая электронная библиотека -www.newlibrary.ru

6. Федеральный портал российского образования-www.edu.ru

7. Общероссийский математический портал; www.mathnet.ru

8. Официальный сайт механико-математического факультета МГУ. <http://mech.math.msu.su/departement/algebra>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Баврин И.И. Общий курс высшей математики / И.И. Баврин, В.Л. Матросов. - М.: Просвещение. – 1995. – 608 с.

2. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. Ч.1: Учеб. пособие для студентов вузов / П.Е. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова. – М.: Высш. школа. - 1980. – 320 с.

3. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. Ч.2: Учеб. пособие для студентов вузов / П.Е. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова. – М.: Высш. школа. - 1980. — 365 с.

4. Кудрявцев В.А., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики / В.А. Кудрявцев, Б.П. Демидович. – М.: Наука. - 1975. – 624 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать: — выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; — решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; — применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; — пользоваться понятиями теории комплексных чисел.	-умеет решать математические задачи	Практические занятия Устный ответ у доски Проверка домашних заданий Контрольные работы Тестирование Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям
Уметь: — основы математического анализа, — линейной алгебры и аналитической геометрии; — основы дифференциального и интегрального исчисления; — основы теории комплексных чисел. — дискретная математика.	-знает теоретические основы математики	Практические занятия Устный ответ у доски Проверка домашних заданий Контрольные работы Тестирование Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям

Приложение 2.8

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ЕН.02 ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Янко Дмитрий Владимирович, преподаватель ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова».

СОДЕРЖАНИЕ

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

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.02 Основы компьютерного моделирования является обязательной частью математического и естественно-научного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «ЕН.02 ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<i>ОК 01- ОК 09; ПК 1.1- ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 4.3; ЛР 1-12, ЛР 20</i>	работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы	основные понятия автоматизированной обработки информации; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	138
в том числе:	
теоретическое обучение	27
лабораторные работы	40
контрольные работы	
консультации	
промежуточная аттестация	
<i>Самостоятельная работа</i>	71
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Основы компьютерного моделирования	24	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20
Тема 1.1. Основные понятия курса «Основы компьютерного моделирования»	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20
	Основы компьютерного моделирования: предмет, задачи и классификация основных видов моделирования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие 1. Исследование программного обеспечения «Начала электроники»	4	
Тема 1.2. Автоматизация схемотехнического проектирования	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20
	Автоматизация схемотехнического проектирования: CALS, анализ, синтез и оптимизация	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие 2. Введение в Multisim. Установка и базовая настройка	4	
Тема 1.3. Краткая история САПР	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20
	Краткая история САПР	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие 3. Моделирование индуктивности и ёмкости в цепях постоянного и переменного тока	4	
Тема 1.4. Краткий обзор некоторых программных средств моделирования РЭА	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20
	Краткий обзор некоторых программных средств моделирования РЭА	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Лабораторное занятие 4. Введение в моделирование полупроводников. Инструмент Grapher. Измерение коэффициента нелинейных искажений	4	
Раздел 2.	Основы моделирования аналоговой электроники	18	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20
Тема 2.1. Моделирование полупроводников	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20
	Моделирование полупроводников: диоды и стабилитроны. Основные измерительные приборы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие 5. Моделирование биполярных и полевых транзисторов. Температурный анализ рабочей точки. Частотный анализ	4	
Тема 2.2. Моделирование операционных усилителей	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Моделирование операционных усилителей	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ЛР 1-12, 20
	Лабораторное занятие 6. Моделирование фильтров низких (ФНЧ) и высоких (ФВЧ) частот	4	
Тема 2.3. Моделирование источников питания	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20
	Моделирование источников питания	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие 7. Моделирование режекторных и активных избирательных фильтров	4	
Раздел 3.	Основы моделирования цифровой электроники	25	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 3.1. Введение в моделирование цифровых устройств	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20
	Введение в моделирование цифровых устройств	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие 8. Исследование источников сигналов в Multisim. Моделирование радиоэлектронных ламп	4	
Тема 3.2. Основные нововведения и отличия Multisim последних версий (14.1 и выше)	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20
	Основные нововведения и отличия Multisim последних версий (14.1 и выше) в контексте моделирования аналоговых и цифровых устройств	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие 9. Моделирование регистров, дешифраторов, мультиплексоров и сумматоров	4	
Тема 3.3. Моделирование	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
аналогово-цифровых преобразователей (АЦП) и цифро-аналоговых преобразователей (ЦАП)	Моделирование АЦП и ЦАП	2	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие 10. Моделирование в реальном режиме (Multisim). Моделирование с применением КМОП микросхем	4	
Тема 3.4. Демонстрационные модели	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 У1, У2, У7 ЛР 1-12, 20
	Демонстрационные модели и их применение в процессе обучения	2	
Тема 3.5. Моделирование работы микроконтроллеров на примере PIC16F84A	Содержание учебного материала	4	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20
	Моделирование работы микроконтроллеров на примере PIC16F84A	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 3.6. Создание пользовательских компонентов и подсхем в Multisim	Содержание учебного материала	1	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10
	Создание пользовательских компонентов и подсхем в Multisim	1	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20
Самостоятельная работа: доклад/презентация на тему: «Обзор современного рынка САПР» доклад/презентация на тему «Математические модели транзисторов и операционных усилителей» Подбор схемы функционального узла РЭА для дальнейшего схемотехнического моделирования и др.		71	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 1-12, 20
Промежуточная аттестация в форме экзамена		-	
Всего:		138	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный оборудованием - рабочие места по количеству обучающихся, в том числе оборудованные персональными компьютерами с доступом к Интернет, принтер (МФУ), техническими средствами обучения: мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями

3.2.1. Основные печатные издания

1. Трухин, М. П. Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств: учебное пособие / М. П. Трухин. – Москва: Горячая линия-Телеком, 2021. – 386 с.
2. Трухин, М. П. Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств. Лабораторный практикум / М. П. Трухин. – Москва: Юрайт, 2022. – 134 с.
3. Овечкин Г., Овечкин П. Компьютерное моделирование: Учебник. Серия: Профессиональное образование. – Москва: Академия, 2015 – 224 с.
4. Хернитер Марк Е. Multisim 7: современная система компьютерного моделирования и анализа схем электронных устройств. – М.: ДМК-Пресс, 2006. – 488 с.
5. Шестёркин А.Н. Система моделирования и исследования радиоэлектронных устройств Multisim 10. – М.: ДМК-Пресс, 2015. – 360 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Курс "Компьютерное моделирование" НОУ "ИНТУИТ". Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/643/499/info>

3.2.3 Дополнительные источники

1. Дубина А.Г., Орлова С.С., Шубина И.Ю. MS Excel в электротехнике и электронике. – СПб: БХВ-Петербург, 2001. – 304 с.
2. Сидорина В. А., Зайцева Е. М. Использование табличного процессора Excel для радиотехнических расчетов. – Ижевск: Издательство ИжГТУ, 2005. – 35 с
3. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel: учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 353 с.
4. Гололобов В.Н. Схемотехника с программой Multisim для любознательных. – СПб.: Наука и техника, 2019. – 272 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать: – Основные понятия автоматизированной обработки информации – Общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем – Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения лабораторных работ, устный индивидуальный опрос, письменный опрос в форме тестирования. Проверка выполнения самостоятельной работы

	учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
Уметь: - Работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности - Использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы	- умеет структурировать поставленную задачу на отдельные этапы и представить эти этапы словесным, графическим, программным способом и на алгоритмическом языке -умеет определять отказы для программы, выполнять тестирование и отладку программы	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ. Проверка выполнения самостоятельной работы

Приложение 2.9

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Кудрявцева Анастасия Александровна, преподаватель высшей квалификационной категории, ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова».

СОДЕРЖАНИЕ

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 Экологические основы природопользования

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ является обязательной частью математического и естественно-научного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9, ПК 1.1-ПК 3.3 и личностных результатов.

Программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2 <i>ОК1-ОК9</i> <i>ЛР1-12, 16-17, 19-20</i>	оценивать эффективность природоохранных мероприятий; оценивать качество окружающей среды; определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды; утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники	основные определения и понятия природопользования; современное состояние окружающей среды России и мира; способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами; основные направления рационального природопользования; основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды; правовые вопросы экологической безопасности; методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
теоретических занятий	44
лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименован ие разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Экология как научная дисциплина			16	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2, ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17, 19-20
	1.	Познакомиться с объектом изучения экологии. Определить роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Показать значение экологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.		
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений «Объекты изучения экологии».			
Тема 1.2 Общая экология	Содержание учебного материала		4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2, ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17, 19-20
	1.	Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера.		
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов «Среда обитания и факторы среды».		2	
Тема 1.3 Социальная экология	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2, ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17, 19-20
	1.	Познакомиться с предметом изучения социальной экологии. уметь выделять основные черты среды, окружающей человека, ее специфику и состояние. Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком		
	Самостоятельная работа Подготовка подробного плана на тему: «Демография и проблемы экологии»		2	
Тема 1.4 Прикладная экология	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2, ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17, 19-20
	1.	Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных экологических проблем. Возможные способы решения глобальных экологических проблем.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2		3	4
Раздел 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность			17	
Тема 2.1 Среда обитания человека	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2, ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2, ОК1-ОК9
	1.	Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Контроль качества воздуха и продуктов питания.		
	Самостоятельная работа Составление конспекта на тему: «Контроль качества воздуха и продуктов питания».		1	
Тема 2.2 Городская среда	Содержание учебного материала		8	ЛР1-12, 16-17, 19-20
	1.	Характеристика городской квартиры, требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации.		
	2	Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Контроль качества строительства. Дороги и дорожное строительство в городе. Экологические требования к дорожному строительству в городе. Контроль качества строительных дорог. Описание жилища человека, как искусственной экосистемы		
	Самостоятельная работа Подготовка презентации на тему: «Твердые бытовые отходы и способы их утилизации».		2	
Тема 2.3 Сельская среда	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2, ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17, 19-20
	1.	Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы, пути их решения.		
	Самостоятельная работа Подготовка презентации: «Сельское хозяйство и его экологические проблемы».		2	
Раздел 3. Концепция устойчивого развития			7	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2		3	4
Тема 3.1 Возникновение концепции устойчивого развития	Содержание учебного материала		3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2, ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17, 19-20
	1.	Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие. Переход к модели «устойчивость и развитие».	2	
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов «Переход к модели «устойчивость и развитие».		1	
Тема 3.2 Устойчивость и развитие	Содержание учебного материала		4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2, ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17, 19-20
	1.	Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономическая, социальная, культурная и экологическая способы устойчивости, их взаимодействия и взаимовлияние. Экологический след и индекс человеческого развития.	2	
	Самостоятельная работа Подготовка конспекта на тему: «Экологический след и индекс человеческого развития».		2	
Раздел 4 Охрана труда			12	
Тема 4.1. Природоохранная деятельность	Содержание учебного материала		4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2, ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2, ОК1-ОК9
	1.	История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России.		
	2			
		Самостоятельная работа Подготовка рефератов «Свойства классов неорганических соединений».	2	
Тема 4.2. Природные ресурсы и их охрана	Содержание учебного материала		4	ЛР1-12, 16-17, 19-20
	1.	Природно-территориальные аспекты экологических проблем. Социально-экономические аспекты экологических проблем. Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана водных, почвенных и лесных ресурсов в		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2		3	4
		России.		
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов «Свойства классов неорганических соединений».		2	
Раздел 5. Правовые и социальные вопросы природопользования			12	
Тема 5.1. Правовые и социальные вопросы природопользования	Содержание учебного материала		12	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2, ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17, 19-20
	1.	Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор	4	
	2.	Органы управления и надзора по охране природы, их цели и задачи. Эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности		
	1.	Правовые основы природопользования в России и на международном уровне	6	
	2.	Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду		
	3.	Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. Понятие об экологической оценке производств и предприятий.		
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов «Экологическая обстановка в России и в мире».		2	
Контрольная работа			2	
Дифференцированный зачет			-	
Итого:			66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; телевизор,

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным обеспечением; программное обеспечение; доступ Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

9. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 256 с.

10. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под редакцией В. Е. Курочкина. — М.: Юрайт, 2021. — 304 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1006203>

2. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под редакцией В. Е. Курочкина. — М.: Юрайт, 2019. — 304 с. Текст электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441220>

3. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования: учеб. пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 160 с. — Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/915884>

4. <http://www.mnr.gov.ru/> - Официальный сайт Министерства природных ресурсов РФ;

5. <http://rpn.gov.ru/> - Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования;

6. <http://www.eco.mos.ru/> - Департамент природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы;

7. <http://priroda.ru/> - Портал национального информационного агентств «Природные ресурсы» (НИА-Природа);

8. <http://www.un.org/r/> - Официальный сайт ООН;

3.2.3. Дополнительные источники

1. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М.: Юрайт, 2019. — 354 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblioonline.ru/bcode/442489>

2. Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 374 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442487>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания: основные определения и понятия природопользования; современное состояние окружающей среды России и мира; способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами; основные направления рационального природопользования; основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды; правовые вопросы экологической безопасности; методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники.	5 «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 4 «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 3 «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 2 «Неудовлетворительно» -	Текущий контроль: - устный опрос; - тестовые задания; - лекционно-семинарные занятия; - деловые игры; - дискуссии по актуальным вопросам экологии. Итоговый контроль: - самостоятельные работы; - тестовые задания; - зачет. Оценка результатов обучения производится при помощи - конспекты лекций; - посещаемость занятий; - контрольный опрос; - практические работы; - самостоятельные работы. Мотивация (повышение интереса к изучаемой дисциплине, к научно-
Умения: оценивать эффективность природоохранных мероприятий; оценивать качество окружающей среды; определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды; утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники;		

	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат <i>грубые ошибки</i>.	исследовательской деятельности): – составление кроссворда; – доклад; – реферат; – презентация; – участие в конференциях, семинарах, открытых уроках
--	--	---

Приложение 2.10

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Ваганова Ольга Сергеевна, преподаватель

Чухланцев Константин Владимирович, преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1

Программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 20, 38	пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ	основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации

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)	64
в том числе:	
теоретических занятий	
лабораторные занятия	
практические занятия	58
контрольные работы	6
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	80
Экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Модуль I. Теоретические основы инженерной графики		48	
Тема 1.1 Основные сведения о конструкторской документации	<i>Содержание учебного материала</i> Стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), их группы. Виды конструкторских документов. Стадии их разработки. Виды изделий. Обозначение изделий.	2	ОК.01 –ОК.09 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ЛР1-12, 20, 38
	<i>Практические занятия</i> Практическая работа 1. Изображение изделий на чертежах. Тест.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Стандарты ЕСКД. Виды конструкторских документов.	16	
Тема 1.2 Стандарты оформления чертежей	<i>Содержание учебного материала</i> Форматы, масштабы, линии, шрифты. Нанесение размеров на чертежах.	14	ОК.01 –ОК.09 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ЛР1-12, 20, 38
	<i>Практические занятия</i> Практическая работа 2. Правила оформления чертежей в соответствии с ЕСКД.	4	
	Практическая работа 3. Оформление чертежей. Тест.	2	
	Практическая работа 4. Правила нанесения размеров на чертежах.	4	
	Практическая работа 5. Правила нанесения размеров на чертежах. Тест.	2	
	Практическая работа 6. Контрольная работа по модулю 1. Тест.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Правила оформления чертежей в соответствии с ЕСКД.	16	
Модуль II. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D		24	
Тема 2.1 Проектирование в САПР КОМПАС-3D	<i>Содержание учебного материала</i> Типы документов в САПР КОМПАС-3D. Интерфейс системы. Общие приемы работы в САПР КОМПАС-3D.	4	ОК.01 –ОК.09 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ЛР1-12, 20, 38
	<i>Практические занятия</i> Практическая работа 7. Приемы работы с инструментальными панелями. Построение простых элементов.	2	

Тема 2.2 Инструменты САПР КОМПАС-3D для создания эскизов чертежей	<i>Содержание учебного материала</i> Приемы работы с размерами в САПР КОМПАС-3D. Работа с текстом и таблицами.		ОК.01 –ОК.09 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ЛР1-12, 20, 38
	<i>Практические занятия</i> Практическая работа 8. Графические примитивы и редактирование изображений в КОМПАС-3D.	2	
Тема 2.3 Основные понятия трехмерного моделирования	<i>Содержание учебного материала</i> Тела. Массивы. Сборка. Создание чертежа по модели (сборке). Работа со спецификациями. Печать.	4	ОК.01 –ОК.09 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ЛР1-12, 20, 38
	<i>Практические занятия</i> Практическая работа 9. Трехмерное моделирование в САПР КОМПАС-3D.	2	
	Практическая работа 10. Контрольная работа по модулю 2.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Черчение и трехмерное моделирование в САПР КОМПАС-3D.	16	
Модуль III. Общие правила и требования выполнения электрических схем		44	
Тема 3.1 Классификация схем	<i>Содержание учебного материала</i> Схемы. Общие сведения. Виды и типы схем.	18	ОК.01 –ОК.09 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ЛР1-12, 20, 38
	<i>Практические занятия</i> Практическая работа 11. Электрические схемы. Тест.	2	
	Практическая работа 12. Выполнение схемы электрической структурной в программе AutoCAD.	2	
	Практическая работа 13. Выполнение схемы электрической функциональной в программе AutoCAD.	2	
	Практическая работа 14. Выполнение условных графических обозначений на схемах электрических принципиальных в программе AutoCAD.	4	
	Практическая работа 15. Выполнение схемы электрической принципиальной в программе AutoCAD.	4	
	Практическая работа 16. Выполнение схемы электрической принципиальной №1 в программе sPlan.	2	
	Практическая работа 17. Выполнение схемы электрической принципиальной №2 в программе sPlan.	2	
Тема 3.2 Схема компьютерной сети и её компонентов	<i>Содержание учебного материала</i> Правила построения схем компьютерной сети. Правила оформления схем цифровой вычислительной техники.	10	ОК.01 –ОК.09 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ЛР1-12, 20, 38
	<i>Практические занятия</i> Практическая работа 18. Выполнение схем компьютерной сети.	4	
	Практическая работа 19. Выполнение схем цифровой вычислительной техники.	4	

	Практическая работа 20. Контрольная работа по модулю 3. Тест.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Схема компьютерной сети. Схемы цифровой вычислительной техники.	16	
Модуль IV. Проектная документация		22	
Тема 4.1 Выполнение технической документации	Содержание учебного материала Конструкторская документация. Правила выполнения проектной и рабочей документации.	6	ОК.01 –ОК.09 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ЛР1-12, 20, 38
	Практические занятия Практическая работа 21. Оформление технической документации. Практическая работа 22. Контрольная работа по модулю 4.	4 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Общие требования к проектной документации	16	
	Контрольная работа	6	
Экзамен		-	
Всего		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины Инженерная графика предусмотрен кабинет оснащенный оборудованием:

автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (двухядерный процессор с частотой 1.8 ГГц, оперативная память объемом не менее 8 Гб, не менее 500 Мб свободного места на жестком диске, наличие звуковой карты, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше, разрешение монитора не менее 1280x768, диагональ экрана не менее 8");

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше);

операционная система – Microsoft Windows 7/8/10, Android 5/6/7, iOS 10/11, MacOS X;

наличие одного из веб-браузеров: Microsoft Internet Explorer версии не ниже 11 или Microsoft Edge версии не ниже 40.0, Google Chrome версии не ниже 48.0, Safari (версии не ниже 8.0). В настройках браузера должно быть включены отображение графики и поддержка Javascript.

подключение к сети Интернет или локальной сети образовательной организации;

образцы проектной документации;

необходимое лицензионное прикладное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации, в том числе: КОМПАС-3D, AUTOCAD, sPlan, Dia, TinyCad, Microsoft Visio

техническими средствами обучения: мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. – М.: Издательский центр «Академия», 2022.

2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. – ОИЦ «Академия», 2022.
3. Дегтярев В.М., Затыльников В.П. Инженерная и компьютерная графика. – Издательский центр «Академия», 2022.

3.2.2. Основные электронные издания

11. Газета «Математика» издательского дома «Первое сентября» - <http://mat.1september.ru>.
12. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов- [http:// school-collection /mathematic/](http://school-collection/mathematic/)
13. Общероссийский математический портал - Math-Net.Ru <http://www.net.rumath>
14. Электронная библиотека механико-математического факультета МГУ- www.lib.mexmat.ru/books/41
15. Новая электронная библиотека -www.newlibrary.ru
16. Федеральный портал российского образования-www.edu.ru
17. Общероссийский математический портал; www.mathnet.ru
18. Официальный сайт механико-математического факультета МГУ. <http://mech.math.msu.su/departament/algebra>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. С. К. Боголюбов Черчение - М.: Машиностроение, 2002
2. С. К. Боголюбов. Индивидуальные задания по курсу черчения - М.: Высшая школа, 1992
3. С. К. Боголюбов Черчение и детализация сборочных чертежей, альбом - М.: Машиностроение, 1996
4. А. П. Федоренко Выполнение чертежей в системе Автокад - М.: ЛТД, 1991.
5. А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов Инженерная графика, издательский центр «Академия», 2010 г.
6. Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова Инженерная графика, издательский центр «Академия», 2011 г.
7. Стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД):
 - ГОСТ 2.001-93 Общие положения;
 - ГОСТ 2.052-2006 Электронная модель изделия;
 - ГОСТ 2.101-97 Виды изделий;
 - ГОСТ 2.102-69 Виды и комплектность конструкторских документов;
 - ГОСТ 2.103-68 Стадии разработки;
 - ГОСТ 2.104-2006 Основные надписи;
 - ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам;
 - ГОСТ 2.106-96 Текстовые документы;
 - ГОСТ 2.108-68 Спецификация;
 - ГОСТ 2.109-73 Основные требования к чертежам;

- ГОСТ 2.113-75 Групповые и базовые конструкторские документы;
- ГОСТ 2.118-73 Техническое предложение;
- ГОСТ 2.119-73 Эскизный проект;
- ГОСТ 2.120-73 Технический проект;
- ГОСТ 2.201-80 Обозначение изделий и конструкторских документов;
- ГОСТ 2.301-68 Форматы;
- ГОСТ 2.302-68 Масштабы;
- ГОСТ 2.303-68 Линии;
- ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные;
- ГОСТ 2.305-2008 Изображения – виды, разрезы, сечения;
- ГОСТ 2.306-68 Обозначения графических материалов и правила их нанесения;
- ГОСТ 2.307-2011 Нанесение размеров и предельных отклонений;
- ГОСТ 2.308-2011 Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей;
- ГОСТ 2.309-73 Обозначение шероховатости поверхностей;
- ГОСТ 2.316-2008 Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц;
- ГОСТ 2.317-2011 Аксонометрические проекции;
- ГОСТ 2.701-2008 Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.
- ГОСТ 2.702-2011 Правила выполнения электрических схем;
- ГОСТ 2.710-81 Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.

8. ГОСТ Р 53245-2008 Информационные технологии (ИТ). Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания.

9. ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии (ИТ). Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках; выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	-умеет читать конструкторскую и технологическую документацию -умеет выполнять чертежи, в том числе с использованием ВТ	проверка выполнения практических и индивидуальных заданий, наблюдение за ходом выполнения работ, экспертная оценка результата домашнего задания
Знать: правила чтения конструкторской и технологической документации; способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; законы, методы и приемы проекционного черчения; требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров; классы точности и их обозначение на чертежах; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	-знает теоретические основы инженерной графики	проверка выполнения практических и индивидуальных заданий, наблюдение за ходом выполнения работ, экспертная оценка результата домашнего задания

Приложение 2.11

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Чухланцев Константин Владимирович, преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1

Программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17	рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; собирать электрические схемы и проверять их работу	физические процессы в электрических цепях; методы расчета электрических цепей

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)	64
в том числе:	
теоретических занятий	32
лабораторные занятия	30
практические занятия	
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	80
Экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока		76	
Тема 1.1. Начальные сведения об электрическом токе	Содержание учебного материала	10	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛП1-12, 16-17</i>
	Электрический заряд.	2	
	Напряженность электрического поля.		
	Напряженность поля точечных зарядов.		
	Теорема Гаусса.		
	Потенциал и напряжение в электрическом поле.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа Ознакомление с электроизмерительными приборами	2	
	Самостоятельная работа: подготовить сообщение по теме «Электропроводность проводников, диэлектриков, полупроводников»	6	
Тема 1.2. Простые и сложные цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	10	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛП1-12, 16-17</i>
	Электрические величины цепи и параметры цепи.	2	
	ЭДС и напряжение в электрической цепи		
	Закон Ома для участка цепи		
	Электрическое сопротивление		
	Передача мощности от источника к нагрузке.		
	Баланс мощностей.		
	Режим работы электрической цепи.		
	Способы соединения элементов в электрической цепи постоянного тока.		
	Закономерности при последовательном и параллельном соединении элементов.		
	Смешанное соединение элементов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Лабораторная работа Электрическая цепь.	2	
	Самостоятельная работа: Решить задачи по т. 1.2	6	
Тема 1.3 Расчет линейных электрических цепей постоянного тока	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17
	1 Режим работы источников.	4	
	2 Потенциальная диаграмма.		
	3 Законы Кирхгофа, и их применение для расчета сложных цепей.		
	4 Метод двух узлов или узлового напряжения.		
	5 Метод узловых и контурных уравнений.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа: Закон Ома	2	
	Самостоятельная работа: подготовить сообщение по теме «Методы расчета сложных цепей и их элементов».	6	
Тема 1.4. Нелинейные электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала	24	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17
	1. Нелинейные элементы их виды и свойства.	2	
	2. ВАХ элемента.		
	3. Неразветвленная нелинейная цепь.		
	4. Разветвленная нелинейная цепь.		
	5. Нелинейная цепь со смешанным соединением.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа Последовательное соединение резисторов	4	
	Лабораторная работа Линейные резисторы	6	
	Лабораторная работа Параллельное соединение резисторов	4	
	Самостоятельная работа: привести примеры нелинейных элементов; объяснить влияние температуры на проводимость проводников.	8	
	Тема 1.4. Нелинейные электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	
1.Нелинейные элементы их виды и свойства.		2	
2.Неразветвленная нелинейная цепь.			

	3.Разветвленная нелинейная цепь.			ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Лабораторная работа Цепи со смешанным соединением резисторов		4	
	Самостоятельная работа: Выполнить задание по теме 2.2.		6	
Тема 1.5. Электростатические цепи и их расчет	Содержание учебного материала		8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17
	1.	Электрическая емкость.	2	
	2.	Конденсаторы.		
	3.	Соединение конденсаторов.		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме: «Емкость и энергия конденсаторов»		6	
Раздел 2. Магнитное поле и его параметры			20	
Тема 2.1. Магнитные цепи и их расчет	Содержание учебного материала		10	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17
	1 Закон Ома для магнитной цепи.		2	
	2 Намагничивание ферромагнитных материалов.			
	3 Циклическое перемангничивание.			
	4 Расчет неразветвленных магнитных цепей.			
	5 Расчет разветвленных магнитных цепей.			
	Самостоятельная работа: изучить тему «Магнитное поле прямолинейного проводника с током. Магнитное поле кольцевой и цилиндрической катушек»		8	
Тема 2.2 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		10	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17
	Явление и ЭДС электромагнитной индукции.		2	
	Преобразование энергии.			
	Правило Ленца.			
	Явление и ЭДС самоиндукции и взаимоиנדукции.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Лабораторная работа: Делитель напряжения при работе в холостую		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить индивидуальное задание по теме 2.2		6	
Раздел 3. Электрические цепи переменного тока			46	

Тема 3.1. Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	16	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17</i>
	Получение переменного синусоидального тока.	4	
	Уравнения зависимости электрических величин (тока, напряжения, ЭДС) от времени.		
	Параметры переменного электрического тока –мгновенные, амплитудные, действующие и средние значения электрических величин.		
	Частотные и временные характеристики переменного тока.		
	Понятие о векторной диаграмме электрической величины.		
	Сложение синусоидальных величин.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторные работы: Определение потери напряжения в проводах	4	
Тема 3.2 Символический метод расчета цепей переменного тока. Расчет разветвленных цепей переменного тока	Самостоятельная работа: выполнить индивидуальное задание по т.3.1.	8	
	Содержание учебного материала	10	
	1. Понятие о символическом методе.	4	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17</i>
	2. Расчет комплексного сопротивления реальных элементов цепи переменного тока.		
	3. Закон Ома в комплексной форме.		
	4. Расчет неразветвленной цепи.		
	5. Расчет разветвленной цепи с параллельным и смешанным соединением элементов.		
	6. Расчет разветвленной цепи со смешанным соединением элементов.		
	Самостоятельная работа: Решить задачу на тему «Методы расчета цепей и их элементов символическим методом»	6	
Тема 3.4. Резонанс в электрических цепях	Содержание учебного материала	8	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17</i>
	Резонанс токов и напряжений.	2	
	Самостоятельная работа: подготовить сообщение по теме «Применение и учет резонансных явлений»	6	
Тема 3.5. Четырехполюсники	Содержание учебного материала	12	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1</i>
	1. Понятие четырехполюсника и его свойства.	4	
	2. Уравнение четырехполюсника и смысл их коэффициентов.		

			<i>ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17</i>
	Самостоятельная работа Подготовить реферат. Примерная тематика рефератов: Виды аналоговых и цифровых сигналов Импульсные сигналы различной формы и их характеристики.	8	
Контрольная работа		2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17</i>
Всего:		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным обеспечением; программное обеспечение; доступ Интернет; интерактивная доска; лабораторный стенд, амперметр, вольтметр, реостат, источник питания, сопротивления, ваттметр, катушка индуктивности, конденсатор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Теоретические основы электротехники. Учеб. пособ. для студ. средн. проф.образования Е. А. Лоторейчук М. Высшая школа, 2018 г.
2. Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Учеб. пособ. для студ. средн. проф.образования Е. А. Лоторейчук М. Высшая школа, 2018 г.
3. Электротехника и электроника М. В. Гальперин ФОРУМ – ИНФРА –М, 2018 г..
4. Теоретические основы электротехники: Учеб. для студ. средн. проф.образования Ф. Е. Евдокимов М.: Академия, 2018 г.
5. Электротехника и электроника: Учеб. для средн. проф. образования Н. Ю. Морозова М.: Академия, 2018 г.
6. Электротехника и электроника: Учеб. для средн. проф. образования М. В. Немцов М.: Академия, 2018 г.
7. Лабораторно – практические работы по электротехнике: Учеб. Пособие В. М. Прошин М.: Академия, 2018 г.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <https://el.mkrfp.org> Справочный материал

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Теоретические основы электротехники: Курс лекций В. А. Прянишников СПб.: КОРОНА принт, 2011 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
• применять основные определения и законы теории электрических цепей; • учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; • различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры	-умеет выполнять расчеты по формулам	Наблюдение за деятельностью обучающегося и анализ результатов выполнения и защиты практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, устного опроса, письменного контроля, тестирования, итоговой контрольной работы.
• основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме; • свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией; • трехфазные электрические цепи; • основные свойства фильтров; • непрерывные и дискретные сигналы: методы расчета электрических цепей; • спектр дискретного сигнала и его анализ; • цифровые фильтры	-знает теоретические основы электротехники	Наблюдение за деятельностью обучающегося и анализ результатов выполнения и защиты практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, устного опроса, письменного контроля, тестирования, итоговой контрольной работы.

Приложение 2.12

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Пушкина Лариса Александровна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1

Программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 17</i>	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	138
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
теоретических занятий	42
лабораторные занятия	
практические занятия	20
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	74
Экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации		40	
Тема 1.1 Стандартизация. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	40	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 17</i>
	1. Стандартизация и виды нормативных документов. Уровни стандартизации.	2	
	2. Закон «О стандартизации в РФ». Основные требования.	2	
	3. Стандартизация и системы управления качеством. Основные показатели качества.	2	
	4. Системы международных стандартов ISO EC серии 9000.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	32	
	Подготовить реферат на тему: «Основные направления формирования стандартизации, как научного направления».	8	
	Подготовить реферат на тему: «Сущность и назначение стандартизации».	8	
	Подготовить реферат на тему: «Основные НД по стандартизации».	8	
	Подготовить сообщение о международных организациях, участвующих в стандартизации (ИСО, МЖ, СЕН, СЕНЭЛЕК и другие).	8	
Раздел 2. Допуски и посадки в машиностроении		64	
Тема 2.1 Система допусков и посадок.	Содержание учебного материала	18	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 17</i>
	1. Понятие о взаимозаменяемости.	2	
	2. Основные понятия и определения теории допусков.	2	
	3. Определение посадок и их графическое построение.	2	
	4. Система отверстия и вала. Понятие о качестве. Таблица допусков.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Лабораторная работа № 1 «Определение действительного размера детали с	2	

	пазом».		
	Лабораторная работа № 2 «Определение групп посадки по чертежу».	4	
	Лабораторная работа № 3 «Определение годности размеров. Работа с таблицей допусков.	4	
Тема 2.2. Отклонение формы и расположение поверхностей.	Содержание учебного материала	8	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 17</i>
	1. Виды поверхностей изделий и конструкторских баз.	2	
	2. Отклонение формы поверхности или профиля и причины его возникновения.	2	
	3. Обозначение на чертеже допусков формы поверхности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа №4 «Обозначение на чертежах допусков форм и расположения поверхностей».	2	
Тема 2.3. Шероховатость поверхности.	Содержание учебного материала	8	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 17</i>
	1. Понятие о шероховатости, параметры шероховатости.	2	
	2. Обозначение шероховатости на чертеже.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Подготовить реферат на тему: «Условные обозначения шероховатости поверхностей»	4	
Тема 2.4. Размерные цепи	Содержание учебного материала	14	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 17</i>
	1. Определение размерной цепи.	2	
	2. Решение задач.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №5 «Расчет размерной цепи селективной сборки».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовить реферат на тему: «Расчет размерной цепи методом max-min».	8	
Тема 2.5 Технические измерения.	Содержание учебного материала	16	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 17</i>
	1. Основные понятия и определения. Выбор средств измерения и контроля.	2	
	2. Конструкция, принцип действия и работа штангенциркуля и микрометра.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №6 «Измерение штангенциркулем и микрометром».	4	

	Лабораторная работа №7 «Измерение деталей микрометром от 0 – 25; 25-50».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовить сообщение: «Классификация видов измерений».	6	
Раздел 3. Основы метрологии		12	
Тема 3.1 Основные понятия о метрологии.	Содержание учебного материала	12	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 17</i>
	1. Российские системы калибровки. Международные организации мер и весов.	2	
	2. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений. Государственный метрологический надзор, Контроль, Тестирование».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовить сообщение «Организационные основы метрологического обеспечения»	8	
Раздел 4. Основы сертификации		20	
Тема 4.1. Основные понятия о сертификации продукции.	Содержание учебного материала	20	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 17</i>
	1. Понятие о сертификации. Сущность обязательной и добровольной сертификации.	2	
	2. Правила и порядок проведения сертификации продукции.	2	
	Схемы сертификации.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Подготовить доклад «Международные стандарты качества ИСО 9000».	8	
		8	
Контрольная работа.		2	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 17</i>
Всего:		138	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины Инженерная графика предусмотрен кабинет оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенд-макетами;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным обеспечением и доступом в интернет; демонстрационные ресурсы в электронном представлении; средства измерения – гладкий микрометр, калибры, штангенциркуль, набор деталей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [С.А.Зайцев, А.Н.Толстов, Д.Д.Грибанов, А.Д.Куранов]. – 7-е изд. перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288с.

2. В.Ю.Шишмарев Метрология, стандартизация и сертификация и техническое регулирование – М.: Издательский центр «Академия», 2018

3. Романов А.Б. «Допуски изделий и средства измерений» (справочник) Политехника 2018 год – 291 с.

3.2.2. Основные электронные издания

<http://www.urpc.ru> Справочные материалы

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / [А.И.Ильенков, Н.Ю.Марсов, Л.В.Гутюм – 2-е изд. перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 160с.

2.Тартаковский Д.Ф. «Метрология, стандартизация и технические средства измерений» (учебное пособие) Высшая школа 2002 года

3. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: электронный образовательный ресурс – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: -Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. -Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. -Использовать в профессиональной деятельности документацию системы качества. -Приводить несистемные величины измерений с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	-умеет выполнять расчеты по формулам -умеет оформлять документацию	Устный опрос, выступление по теме, тестирование, оценка выполнения лабораторных работ, контрольная работа.
Знать: - Основные понятия метрологии. - Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность. - Формы подтверждения качества. - Основные положения систем «комплексов» общетехнических и организационно-методических стандартов. - Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	-знает теоретические основы метрологии, стандартизации и сертификации	Устный опрос, выступление по теме, тестирование, оценка выполнения лабораторных работ, контрольная работа.

Приложение 2.13

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОХРАНА ТРУДА**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОП.04 ОХРАНА ТРУДА разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»),

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Кириякова Ольга Алексеевна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 ОХРАНА ТРУДА является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3

Программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОП.04 ОХРАНА ТРУДА» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25	проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; использовать экобиозащитную технику	особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основы экологического права; правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок

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)	32
в том числе:	
теоретических занятий	22
лабораторные занятия	
практические занятия	8
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	70
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы охраны труда.			
Тема 1.1. Трудовая деятельность человека	Общие понятия о трудовой деятельности человека. Общие сведения об организме человека и его взаимодействии с окружающей средой. Условия труда: производственная среда и организация труда. Социально-юридический подход к определению несчастного случая на производстве, профессионального заболевания, утраты трудоспособности и утраты профессиональной трудоспособности.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> написать реферат на тему: Показатели травматизма и заболеваний на производстве.	4	
Тема 1.2. Основные принципы обеспечения безопасности труда	Понятие “безопасность труда”. Идентификация опасностей и оценка риска. Система организационно-технических и санитарно-гигиенических и иных мероприятий, обеспечивающих безопасность труда; оценка их эффективности. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению безопасности труда.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> написать реферат на тему: Факторы, оказывающие воздействие на условия труда.	4	
Тема 1.3. Основные принципы обеспечения охраны труда	Понятие “охрана труда”. Основная задача охраны труда. Финансирование мероприятий по обеспечению безопасных условий труда и по улучшению условий и охраны труда. Оценка эффективности мероприятий по охране труда. Понятие предотвращенного ущерба, прямых и косвенных потерь.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнить индивидуальное задание по теме «Оценка эффективности мероприятий по охране труда».	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.4. Основные положения трудового права	Основные понятия трудового права. Международные трудовые нормы Международной организации труда, регулирующие трудовые отношения. Основопологающие принципы Конституции Российской Федерации, касающиеся вопросов труда. Принудительный труд. Трудовой кодекс Российской Федерации, федеральные законы и другие нормативные правовые акты, содержащие нормы трудового права. Трудовое право и государственное регулирование социально-трудовых отношений. Содержание трудового договора.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнить индивидуальное задание по теме «Составление трудового договора по должности»	4	
Тема 1.5. Правовые основы охраны труда	Основные понятия трудового права. Международные трудовые нормы Международной организации труда, регулирующие трудовые отношения. Основопологающие принципы Конституции Российской Федерации, касающиеся вопросов труда. Принудительный труд. Трудовой кодекс Российской Федерации, федеральные законы и другие нормативные правовые акты, содержащие нормы трудового права. Трудовое право и государственное регулирование социально-трудовых отношений. Содержание трудового договора.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнить исследовательскую работу по теме «Основные направления государственной политики в области охраны труда»	6	
Тема 1.6. Государственное регулирование в сфере охраны труда	Основные понятия трудового права. Международные трудовые нормы Международной организации труда, регулирующие трудовые отношения. Основопологающие принципы Конституции Российской Федерации, касающиеся вопросов труда. Принудительный труд. Трудовой кодекс Российской Федерации, федеральные законы и другие нормативные правовые акты, содержащие нормы трудового права. Трудовое право и государственное регулирование социально-трудовых отношений. Содержание трудового договора.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнить индивидуальное задание по теме «Экспертиза условий труда на примере предприятия»	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.7. Государственные нормативные требования по охране труда	Основные понятия трудового права. Международные трудовые нормы Международной организации труда, регулирующие трудовые отношения. Основопологающие принципы Конституции Российской Федерации, касающиеся вопросов труда. Принудительный труд. Трудовой кодекс Российской Федерации, федеральные законы и другие нормативные правовые акты, содержащие нормы трудового права. Трудовое право и государственное регулирование социально-трудовых отношений. Содержание трудового договора.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнить индивидуальное задание по теме: «Международные и европейские стандарты и нормы»	6	
Тема 1.8. Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и трудового распорядка	Трудовые обязанности работников по охране труда. Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда (своих трудовых обязанностей).	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
Тема 1.9. Обязанности и ответственность должностных лиц по соблюдению требований законодательства о труде и об охране труда	Административная и уголовная ответственность должностных лиц за нарушение или неисполнение требований законодательства о труде и об охране труда	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнить индивидуальное задание по теме «Экспертиза соблюдения требований законодательства об охране труда на рабочем месте»	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 2. Специальные вопросы обеспечения охраны труда и безопасности производственной деятельности.			
Тема 2.1. Основы предупреждения производственного травматизма	Основные причины производственного травматизма. Виды производственных травм (несчастных случаев на производстве). Статистические показатели и методы анализа. Основные методы защиты от опасных и вредных производственных факторов. Основные виды средств коллективной защиты. Основные организационные приемы предотвращения травматизма.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
Тема 2.2. Техническое обеспечение оборудования и инструмента, технологических процессов	Безопасность технологических процессов. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектной документации. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнить индивидуальное задание по теме «Устройства защитного отключения (УЗО) как средство защиты человека»	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 2.3. Коллективные средства защиты: вентиляция, освещение, защита от шума и вибрации	Микроклимат. Профилактические мероприятия при работах в условиях пониженного и повышенного давления. Действие токсических газообразных веществ и производственной пыли на организм человека. Источники загрязнения воздуха производственных помещений. Способы и средства борьбы с загазованностью и запыленностью воздуха рабочей зоны. Роль света в жизни человека. Основные светотехнические понятия и величины. Гигиенические требования к освещению. Цвет и функциональная окраска. Виды производственного освещения. Источники света. Нормирование и контроль освещения. Ультрафиолетовое облучение, его значение и организация на производстве. Средства защиты органов зрения. Лазерное излучение и его физико-гигиенические характеристики. Воздействие его на организм человека. Средства и методы защиты от лазерных излучений. Измерение характеристик (параметров) лазерного излучения. Электромагнитные поля и их физико-гигиенические характеристики. Влияние их на организм человека. Нормирование электромагнитных полей. Средства и методы защиты от электромагнитных полей. Измерение характеристик электромагнитных полей. Ионизирующие излучения и их физико-гигиенические характеристики. Нормирование ионизирующих излучений. Средства и методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль. Вибрация и ее физико-гигиеническая характеристика (параметры и воздействие на организм человека). Гигиеническое и техническое нормирование вибрации. Средства и методы защиты от вибрации. Шум и его физико-гигиеническая характеристика. Нормирование шума. Защита от шума в источнике. Акустические средства защиты. Расчет звукоизоляции и звукопоглощения. Архитектурно-планировочные и организационно-технические методы защиты от шума. Ультразвук и его физико-гигиеническая характеристика. Профилактические мероприятия при воздействии ультразвука на человека. Источники инфразвука в промышленности и его воздействие на организм человека. Нормирование инфразвука. Мероприятия по ограничению неблагоприятного воздействия инфразвука.	1	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Практическое занятие:		
	Практическое занятие №1 по теме: «Определение параметров микроклимата на рабочем месте».	2	
	Практическое занятие № 2 по теме: Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе	2	
Тема 2.4. Аттестация рабочих мест по условиям труда	Порядок проведения. Оформление карт аттестации каждого рабочего мест. Оценка состояния условий труда в соответствии с гигиеническими критериями. Составление результатов измерений всех вредных и опасных факторов производственной среды	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнить индивидуальное задание по теме: «Составление результатов измерений всех вредных и опасных факторов производственной среды».	4	
Тема 2.5. Сертификация работ по охране труда	Общие положения. Порядок проведения сертификации работ. Применение схем сертификации. Анализ результатов проверки и оценки. Выдача сертификата безопасности. Инспекционный контроль.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнение индивидуального задания по теме «Заполнение карты аттестации рабочих мест по условиям труда»	4	
Тема 2.6. Порядок разработки и утверждения правил и инструкций по охране труда	Изучение вида работ, условий труда. Определение вредных и опасных факторов, характерных для соответствующей должности, профессии, вида работ. Определение безопасных методов и приемов выполнения работ.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	Практическое занятие № 3 по теме: Разработка инструкции по охране труда для конкретного рабочего места, профессии, должности	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнение индивидуального задания по теме: «Определение безопасных методов и приемов выполнения работ.»	4	
Тема 2.7. Инструктаж, обучение, проверка знаний по охране труда. Допуск персонала к работе	Порядок обучения по охране труда руководителей и специалистов, работников организаций. Проверка знаний требований охраны труда. Ответственность за организацию и своевременность обучения. Инструктажи. Виды инструктажей. Периодичность и продолжительность обучения по охране труда.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнить индивидуальное задание по теме «Составления наряда-допуска для выполнения работ с повышенной опасностью»	4	
Тема 2.8. Планово-предупредительный ремонт зданий, сооружений и оборудования	Требования безопасности при эксплуатации производственных зданий и сооружений и организация надзора за их техническим состоянием. Проведение осмотров. Оформление актов по обнаруженным дефектам. Оформление технической документации. Порядок передачи и приемки оборудования в ремонт.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнить индивидуальное задание по теме: «Порядок передачи и приемки оборудования в ремонт».	4	
Тема 2.9. Медицинский осмотр работников	Организация проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников. Цели медосмотров. Порядок установления связи заболевания с профессией. Обязанности и ответственность лечебно-профилактической организации, работодателя и органа Госсанэпиднадзора. Периодичность проведения медицинских осмотров в зависимости от степени вредности и опасности работ и специфики предприятия.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнить индивидуальное задание по теме: Цели медосмотров.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формируению которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 2.10. Санитарно-бытовое обеспечение работников	Состав санитарно-бытовых помещений. Оборудование социально-бытовых помещений, их размещение. Укомплектованность помещений. Обеспечение безопасности.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	Практическая работа № 4 по теме: «Порядок оформления документов для расследования несчастных случаев».	2	
Раздел 3. Несчастные случаи на производстве			
Тема 3.1. Понятие несчастного случая на производстве и профессионального заболевания	Схема определения тяжести несчастного случая. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет. Состав комиссии по расследованию обстоятельств и причин возникновения профессионального заболевания. Порядок возмещения работодателями вреда, причиненного работнику увечьем, профессиональным заболеванием и иным повреждением здоровья, связанным с исполнением трудовых обязанностей.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнить индивидуальное задание по теме: Порядок возмещения работодателями вреда	4	
Раздел 4. Требования безопасности при работе с ПЭВМ и вычислительно-дисплейной техникой.			
Тема 4.1. Требования безопасности при работе с ПЭВМ и вычислительно-дисплейной техникой	Требования к помещению для эксплуатации ПЭВМ. Организация и оборудование рабочего места. Режимы труда и отдыха при работе с ПЭВМ. СанПиН 222/2.4.1340-03	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 25
Контрольная работа		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций , формирован ию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Дифференцированный зачет		
	Всего:	102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины Инженерная графика предусмотрен кабинет оснащенный

оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным обеспечением и доступом в интернет; демонстрационные ресурсы в электронном представлении.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

- 1 Безопасность и охрана труда, Издательство: Омега-Л 2019 г.
- 2 О.В. Бобкова Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника. Законодательные и нормативные акты с комментариями, Издательство: Омега-Л, 2019.
- 3 Панов Ю.Н. Охрана труда на производстве и в учебном процессе Издательство: Альфа-Пресс 2019 г.
- 4 Изменения и дополнения в законодательстве об охране труда Издательство: Альфа-Пресс, 2019 г.
- 5 Кодификатор нормативных документов по вопросам защиты прав и законных интересов несовершеннолетних. Серия: Международная программа "Уличные дети Санкт-Петербурга. От эксплуатации к образованию" Издательство: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2019 г.
- 6 Охрана труда. Универсальный справочник (+ CD-ROM) Издательство: АБАК, 2019 г.
- 7 Охрана труда. Обеспечение прав работников. Серия: Закон и общество Издательство: Омега-Л 2019 г
- 8 О. С. Ефремова Охрана труда в организации. Изд-во Питер-пресс 2019 г
- 9 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (с приложениями). Серия:
- 10 СанПин 2.2.2.542-96 Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы
- 11 Ю.М. Григорьев «Общие вопросы охраны труда», издательство: Дубна Феникс+, 2019 г.

3.2.2. Основные электронные издания

1. ohranatruda.ru – информационный портал «Охрана труда в России»

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Охрана труда. Универсальный справочник (+ CD-ROM), Издательство: АБАК, 2017 г.
2. СанПин 2.2.2.542-96 Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы
3. Трудовой кодекс РФ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- Выявлять опасные вредные производственные факторы и соответствующие им риски связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; - Использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; - Проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда в том числе оценку условия труда и травмо опасности; - Проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала) инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; - Разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда; - Вырабатывать и контролировать навыки необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда; - Вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения	-умеет выполнять санитарно-технологические требования на рабочем месте и в производственной зоне, нормы и требования к гигиене и охране труда	проверка выполнения индивидуальных заданий, наблюдение за ходом выполнения ситуационных задач, экспертная оценка результата домашнего задания, практической работы

- системы управления охраны труда в организации; - законы и иные нормативные правовые акты, содержащие нормативные требования по охране труда, распространяющиеся на деятельности организации; - обязанности работников в области охраны труда; - фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасной труда; - возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персонала); - порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); - порядок хранения и использование средств коллективной и индивидуальной защиты	-знает нормативные требования охраны труда в профессиональной деятельности	проверка выполнения индивидуальных заданий, наблюдение за ходом выполнения ситуационных задач, экспертная оценка результата домашнего задания, практической работы
--	---	---

Приложение 2.14

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОП.05 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ
разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание
и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с
изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26
июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка
организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным
программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка
проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам
среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020
г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической
подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Прокудина Наталья Алексеевна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

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

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9 и личностные результаты

Программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОП.05 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1-ОК9 ЛР1-12, 26	находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации; рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; организовывать работу производственного коллектива;	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики; основы макро- и микроэкономики; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретических занятий	36
лабораторные занятия	
практические занятия	10
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 1 – ОК 9 ЛР 1- ЛР 12, ЛР 26
	Отраслевые особенности организации.	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 1 Организация в условиях рынка		34	ОК 1 – ОК 9 ЛР 1- ЛР 12, ЛР 26
Тема 1.1 Современное состояние и перспективы развития отрасли	Содержание учебного материала	6	
	Сущность организации как основного звена отрасли. Основные принципы построения экономической системы организации. Организационно-правовые формы организации Типы и формы организации производства предприятий. Качество и конкурентоспособность продукции Общая организация производственного и технологического процесса Построение графиков производственного процесса. Производственный цикл		
	Практическое занятие		
	Расчет параметров производственного процесса	2	
	Самостоятельная работа	2	
	презентация на тему по выбору студента: сущность и необходимость процесса планирования; роль и значение экономического анализа в процессе планирования; планирование производственной программы предприятия		
Тема 1.2 Методы управления основными и оборотными средствами	Содержание учебного материала	8	ОК 1 – ОК 9 ЛР 1- ЛР 12, ЛР 26
	Управление основными производственными фондами Управление оборотными средствами Капитальные вложения (инвестирование)		
	Практическое занятие	2	

	Расчет амортизации и показателей эффективности использования основных производственных фондов. Расчет показателей эффективности использования оборотных средств. Расчет срока окупаемости и эффективности капиталовложений.		
	Самостоятельная работа обучающихся Основные фонды и их воспроизводство Эффективность капитальных вложений Планирование потребности в оборотных средствах	4	
Тема 1.3 Трудовые ресурсы предприятия и оплата труда в организации	Содержание учебного материала	6	ОК 1 – ОК 9 ЛР 1- ЛР 12, ЛР 26
	Персонал предприятия и организация труда. Производительность труда. Мотивация труда. Материальное стимулирование труда. Тарифная система оплаты труда. Формы и системы оплаты труда. Расчет фонда заработной платы		
	Практическое занятие	2	
	Расчет численности работников и производительности труда. Расчет сдельной и повременной оплаты труда.		
	Самостоятельная работа	2	
Трудовые ресурсы и регулирование трудовых отношений. Производительность труда.			
Раздел 2 Механизм формирования цен на продукцию (услуги)		30	ОК 1 – ОК 9 ЛР 1- ЛР 12, ЛР 26
Тема 2.1. Отраслевые особенности структуры себестоимости и цены	Содержание учебного материала	8	
	Понятие и виды затрат организации. Группировка затрат по статьям калькуляции. Группировка затрат по экономическим элементам (смета затрат на производство) Формирование цен на продукцию организации. Ценовая политика и стратегия организации.		
	Практическое занятие	2	
	Расчет калькуляции себестоимости. Расчет сметы затрат. Расчет цены на продукцию		
	Самостоятельная работа обучающихся Издержки производства. Оценка факторов, влияющих на себестоимость. Пути снижения затрат на производство	4	
Тема 2.2 Основные технико-экономические показатели деятельности	Содержание учебного материала	6	ОК 1 – ОК 9 ЛР 1- ЛР 12, ЛР 26
	Финансовые ресурсы, финансовая политика предприятия. Доходы и прибыль организации. Рентабельность и эффективность хозяйственной деятельности и методика их расчета. Основные показатели эффективности деятельности организации		

организации и методика их расчёта	Практическое занятие	2	
	Оценка доходности и прибыли организации. Определение рентабельности организации		
	Самостоятельная работа	6	
	Экономическая природа прибыли. Значение показателей рентабельности. Анализ самофинансирования организации		
Контрольная работа		2	
	Дифференцированный зачет	-	
	Всего	66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

19. Грибов, В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник / Грибов В.Д., Грузинов В.П., Кузьменко В.А. — Москва: КноРус, 2021. — 407 с.

20. Сергеев, И. В. Экономика организации (предприятия): учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 511 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Грибов, В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник / Грибов В.Д., Грузинов В.П., Кузьменко В.А. — Москва: КноРус, 2021. — 407 с. — Текст: электронный // ЭБС ВООК [сайт]. - URL: <https://book.ru/book/936260>

2. Сергеев, И. В. Экономика организации (предприятия): учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 511 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456444>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Грибов, В.Д. Экономика организации (предприятия). Практикум: учебно-практическое пособие / Грибов В.Д. — Москва: КноРус, 2021. — 196 с. Текст: электронный // ЭБС ВООК [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/935762>

2. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Колышкин [и др.]; под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 498 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455300>

3. Периодические издания: 1. Экономика и предпринимательство ЭБС eLIBRARY [сайт]. - URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=33376828>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики; основы макро- и микроэкономики; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;	5 «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 4 «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Экспертная оценка практических заданий, выполнение и защита индивидуальных работ, экспертное наблюдение и оценка результатов контрольная работа
Умения: находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации; рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; организовывать работу производственного коллектива;	3 «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	
	2 «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Приложение 2.15

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОП.06 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Чухланцев Константин Владимирович, преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

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

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1

Программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОП.06 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17	определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники; производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам	сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; принципы включения электронных приборов и построения электронных схем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	216
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	69
в том числе:	
теоретических занятий	28
лабораторные занятия	40
практические занятия	
контрольные работы	1
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	147
Экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение			
Введение	Содержание учебного материала	17	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛП1-12, 16-17</i>
	Задачи и значение дисциплины, на современном этапе развития общества и в системе подготовки специалистов, ее связь с другими дисциплинами. Классификация и важнейшие направления электроники. Краткая история возникновения и развития электроники. Область применения электроники. Перспективы развития электроники.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	15	
	Подготовка сообщений по темам «Современное состояние электроники», «Область применения электроники»	15	
Раздел 1. Основы электроники		112	
<i>Тема 1.1. Физические основы работы полупроводниковых приборов</i>	Содержание учебного материала	18	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛП1-12, 16-17</i>
	1. Основные положения теории электропроводности полупроводников. Физические процессы в полупроводниках. Собственные и примесные полупроводники. Энергетические диаграммы полупроводников. Виды электронно-дырочных переходов. Методы формирования и физические процессы в электронно-дырочном переходе при создании перехода. Режимы включения р-п-переходов. Прямое и обратное включения р-п-перехода. Вольт-амперные характеристики электрических переходов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	16	
	подготовка к ответам на вопросы по теме: полупроводниковые материалы, структура и виды зарядов в собственных и примесных полупроводниках, отличительные особенности электрических переходов различных структур	16	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствуют элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.2. Полупроводниковые диоды	Содержание учебного материала	36	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17
	Общие сведения и классификация полупроводниковых диодов. Устройство и система обозначений полупроводниковых диодов. Принцип действия, параметры и характеристики полупроводниковых диодов. Зависимость параметров диодов от внешних факторов. Полупроводниковые выпрямительные и импульсные диоды, стабилитроны и стабисторы, варикапы, туннельные; особенности структур, принцип действия и схемы включения диодов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Лабораторная работа: Полупроводниковые диоды	4	
	Лабораторная работа: Исследование свойств стабилитрона	4	
	Лабораторная работа: Исследование тиристора	4	
	Лабораторная работа: Однофазные полупроводниковые выпрямители	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:	16	
	Подготовка ответов на контрольные вопросы: применение полупроводниковых диодов, варианты схем включения полупроводниковых диодов, подбор полупроводниковых диодов по заданным параметрам Подготовка ответов на контрольные вопросы: применение стабилитронов, ВАХ стабилитрона, динамическое сопротивление стабилитрона	16	
Тема 1.3. Биполярные транзисторы	Содержание учебного материала	20	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17
	1. Основные определения, устройство и принцип действия биполярного транзистора. Классификация, маркировка и система обозначений биполярного транзистора (графическое и символическое обозначение). Режимы работы и схемы включения транзисторов. Принцип работы, физические процессы и токи в биполярном транзисторе при включении транзистора в электрическую цепь. Физические параметры. Статические и динамические характеристики и параметры. Зависимость параметров транзисторов от внешних факторов. Свойства транзисторов. Однопереходные транзисторы	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа: Исследование свойств биполярных транзисторов в схеме включения общим эмиттером (ОЭ)	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:	14	
	Подготовка рефератов. Примерная тематика рефератов: Подготовка рефератов Определение статических параметров транзистора. Схемы ограничителей на транзисторах и диодах, RC -цепи	14	
Тема 1.4. Полевые транзисторы	Содержание учебного материала	22	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17
	1. Общие сведения о полевых транзисторах. Классификация и условное обозначение (графическое и символическое обозначения). Устройство и принцип действия полевого транзистора с управляющим р-п-переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором от канала. Принцип работы, физические процессы и токи в полевом транзисторе при включении транзистора в электрическую цепь. Основные параметры и их ориентировочные значения. Схемы включения и режимы работы. Статические и динамические характеристики и параметры транзисторов. Транзисторы структуры МОП (МДП) специального назначения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа: Исследование свойств полевого транзистора	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:	14	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Подготовка сообщения. Примерная тематика сообщений: Применение полевых транзисторов. Расшифровка маркировки полевых транзисторов. Подготовка ответов на контрольные вопросы: применение тиристоров, основные параметры тиристоров, задержка управляющего импульса тиристора Подготовка сообщения Схемы для снятия вольт-амперных характеристик полевых транзисторов. Подготовка ответов на контрольные вопросы: управляемые и неуправляемые выпрямители, сглаживающие фильтры	14	
<i>Тема 1.5 Приборы отображения информации</i>	Содержание учебного материала	16	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17</i>
	Законы фотоэффекта и фотоэлектронной эмиссии. Фотоэлектрические и светоизлучающие приборы.	2	
	Полупроводниковые фотоэлектрические приборы: принцип работы, характеристики, параметры и применения. Условное обозначение и маркировка.	14	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Подготовка ответов на контрольные вопросы: режимы работы транзисторов, выходные характеристики, h-параметры их смысл	14	
Раздел 2. Основы схемотехники электронных схем		86	
<i>Тема 2.1. Общая характеристика электронных усилителей</i>	Содержание учебного материала	16	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17</i>
	1. Общие сведения об усилителях. Классификация усилителей. Основные технические показатели работы усилителей — эксплуатационные и качественные. Блок –схемы усилительных каскадов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	14	
	Подготовить сообщение по теме «Применение электронных усилителей в авиационной технике»	14	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	16	<i>ПК 1.1, ПК</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Обратная связь в усилителях</i>	1. Основные понятия и термины теории обратной связи. Виды обратных связей. Влияние обратной на основные технические показатели работы усилителя.	2	<i>1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17</i>
	Самостоятельная работа обучающихся:	14	
	Изучить работу электрических цепей, правила определения видов обратной связи.	14	
<i>Тема 2.3 Общие принципы построения и работы схем электрических усилителей</i>	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17</i>
	Термостабилизация и термокомпенсация режимов работы биполярного и полевого транзистора. Общие сведения. Виды и схемотехническая реализация межкаскадных связей: гальваническая (непосредственная), резисторно-емкостная (емкостная), трансформаторная и дроссельно-емкостная. Характеристика усилительных каскадов при разных схемах включения усилительных элементов. Составные транзисторы	2	
<i>Тема 2.4. Виды усилительных каскадов</i>	Содержание учебного материала	28	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17</i>
	1. Конструктивные особенности построения одноконтурных и двухконтурных усилительных каскадов. Построение и принцип работы схем одноконтурных каскадов усиления для различных схем включения усилительных элементов. Характеристики одноконтурных усилительных каскадов: фаза выходного сигнала по отношению к входному, коэффициент усиления, входное и выходное сопротивление, частотные свойства каскадов. Построение, принцип работы и характеристики схем двухконтурных каскадов усиления: трансформаторные и бестрансформаторные — с параллельным и последовательным управлением, однофазным и двухфазным напряжением, от одного или от двух источников сигнала. Построение, принцип работы и характеристики схем фазоинверсных каскадов: трансформаторный, с разделенной нагрузкой, с эмиттерной связью, с инвертирующим транзистором, на разнотипных транзисторах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Лабораторные работа: Усилитель на биполярном транзисторе с ОЭ	4	
	Лабораторные работа: Усилительный каскад на полевой транзисторе, включенном по схеме ОС	4	
	Лабораторные работа: Эмиттерный и истоковый повторители	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	14	
	Проанализировать построение практических схем однотактных и двухтактных усилительных каскадов Подготовка ответов на контрольные вопросы: схемы включения полевых транзисторов стоко-затворная характеристика, напряжение отсечки и напряжения насыщения Подготовка ответов на контрольные вопросы: характеристики и свойства усилительного каскада на биполярном транзисторе	14	
Тема 2.5. Многокаскадные усилители	Содержание учебного материала	18	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17
	1. Особенности построения многокаскадных усилителей. Обратная связь в многокаскадных усилителях. Способы уменьшения паразитных обратных связей, принципиальная электрическая схема Требования, предъявляемые к схемным решениям каскадов усиления: входному и выходному устройству (каскаду), предварительному усилителю, оконечному (выходному) усилителю	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	16	
	Подготовка ответов на контрольные вопросы: электронные усилители, источники питания усилителей, коэффициент усиления Проанализировать построение практических схем многокаскадных усилителей Подготовка ответов на контрольные вопросы: особенности эмиттерных усилителей, причины дрейфа нуля	16	
Тема 2.6.	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1, ПК

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Усилители постоянного тока</i>	1. Общие сведения и особенности усилителей постоянного тока. Построение и принцип работы схем одноконтурных и двухконтурных УПТ прямого усиления, балансных (двухконтурных) УПТ, последовательно-балансных каскадов усилителей. Операционные усилители.	2	<i>1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ОК1-ОК9 ЛР1-12, 16-17</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа: Дифференциальные усилители	4	
	<i>Контрольная работа</i>	1	
Всего:		216	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенд-макеты; техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным обеспечением; демонстрационные ресурсы в электронном представлении; измерительные приборы: электронные цифровые вольтметры и амперметры, частотомеры, осциллографы одно- и двухлучевые, универсальный стрелочный (ампервольтметр, мультиметр); генераторы частоты и импульсов; комплекты монтажных инструментов (набор отверток, плоскогубцы, бокорезы, паяльник с принадлежностями для пайки, пинцеты, измерительные щупы); наборы элементов и компонентов: полупроводниковых приборов (диоды, би-полярные и полевые транзисторы, тиристоры, оптопары, цифровые и аналоговые микросхемы), резисторы (постоянные и переменные), конденсаторы (постоянные и переменные), малогабаритные дроссели, малогабаритные трансформаторы (импульсные, согласующие, повышающие, понижающие) и др.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Берикашвили В.Ш., Черепанов А.К. Электронная техника. — 5-е изд. перераб. М.: Академия, 2020.
2. Горшков Б.С., Горшков А.Б. Электронная техника. — 3-е изд., стер. М.: Академия, 2020.

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.elektro.elektrozavod.ru «Электро» - журнал

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Акимов Г.Н. Электронная техника. М.: Маршрут, 2013.
2. Акимов Г.Н. Электронная техника (CD-ROM). М.: Маршрут, 2015.
3. Бирюков С.А. Применение цифровых микросхем серии ТТЛ и КМОП. М.: ДМК, 2013
4. Бодиловский В.Г. Электронные приборы и усилители на железнодорожном транспорте. М.: Транспорт, 2015.
5. Жеребцов И.П. Основы электроники. Л.: Энергоатомиздат, 2013.

6. Калабеков Б.А. Цифровые устройства и микропроцессорные системы. М.: Горячая линия — Телеком, 2013.
7. Лачин В.И., Савёлов Н.С. Электроника. — 4-е изд. Ростов н/Д.: Изд-во «Феникс», 2014.
8. Либерман Ф.Я. Электроника на железнодорожном транспорте. М.: Транспорт, 2013.
9. Малахов В.П. Электронные цепи непрерывного и импульсного действия. К.: Одесса: Лыбидь, 2013.
10. Мизерная З.А. Электронная техника. М.: Маршрут, 2016.
11. Сиренький И.В., Рябинин В.В., Голощапов С.Н. Электронная техника. СПб.: Питер, 2016.
12. Федотов В.И. Основы электроники. М.: Высшая школа, 2014.
13. Фролкин В.Т., Попов Л.Н. Импульсные и цифровые устройства. М.: Радио и связь, 2013.
14. Электроника: Энциклопедический словарь / Гл. ред. В.Г. Колесников. М.: Советская энциклопедия, 2016

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
-различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях; -определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах; -использовать операционные усилители для построения различных схем; -применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения	-умеет выполнять расчеты по формулам	Наблюдение за деятельностью обучающегося и анализ результатов выполнения и защиты практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, устного опроса, письменного контроля, тестирования, итоговой контрольной работы.
-дифференцирующих RC-цепей; -технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств; -свойства идеального операционного усилителя; -принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов; -особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций; -цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке	-знает теоретические основы электронной техники	Наблюдение за деятельностью обучающегося и анализ результатов выполнения и защиты практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, устного опроса, письменного контроля, тестирования, итоговой контрольной работы.

цифровых устройств; -этапы эволюционного развития интегральных схем: БИС, СБИС, МП СБИС, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития		
--	--	--

Приложение 2.16

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ И
РАДИОКОМПОНЕНТЫ**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОП.07 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ И РАДИОКОМПОНЕНТЫ разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Беркунова Мария Львовна, преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ И РАДИОКОМПОНЕНТЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ И РАДИОКОМПОНЕНТЫ является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 3.1 и личностных результатов.

Программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОП.07 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ И РАДИОКОМПОНЕНТЫ» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.2, ПК3.1, ОК1- ОК9, ЛР 1-12, 17	- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах; - подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств.	- особенности физических явлений в электрорадиоматериалах; - параметры и характеристики типовых радиокомпонентов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	138
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	69
в том числе:	
теоретическое обучение	37
лабораторные работы	30
контрольные работы	2
Самостоятельная работа	69
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение	40	
	Содержание учебного материала	6	
<i>Тема 1.1. Введение</i>	Основные задачи, содержание и взаимосвязь предмета с другими дисциплинами. Роль материалов в производстве электронной техники. Общие требования к материалам и повышению их качества в связи с перспективой развития электроники. Экологические проблемы и вопросы экономии сырья в современном материаловедении.	2	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.2, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: повторение материала ответы на вопросы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение на тему «Сверхпроводники и криопроводники, основное отличие, области применения»	4	
<i>Тема 1.2. Общие свойства материалов</i>	Содержание учебного материала	10	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.2, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Характеристики и параметры материалов, типы химических связей, межатомные и межмолекулярные связи, кристаллическое состояние веществ, дефекты кристаллической структуры, аморфное состояние вещества	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить таблицу «Пространственные решетки кристаллических систем»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение на тему «Свойства проводниковых материалов».	4	
<i>Тема 1.3. Электрические характеристики вещества</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.2, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Удельное электрическое сопротивление, температурный коэффициент удельного сопротивления, удельная проводимость, диэлектрическая проницаемость, температурный коэффициент диэлектрической проницаемости, тангенс угла диэлектрических потерь, электрическая прочность. Значение этих параметров и методы их определения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение на тему «Жидкие диэлектрические материалы»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение на тему «Электрические свойства металлических сплавов»	2	
<i>Тема 1.4.</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Механические характеристики вещества</i>	Разрушающее напряжение при растяжении, относительное удлинение при растяжении, разрушающее напряжение при сжатии, разрушающее напряжение при статическом изгибе, ударная вязкость. Значение этих параметров и методы их определения.	2	<i>ПК2.2, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение на тему «Механические характеристики полупроводников»	4	
<i>Тема 1.5. Тепловые характеристики</i>	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.2, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Значение таких параметров как: температура плавления, температура размягчения, коэффициент температурного расширения, коэффициент теплопроводности, теплостойкость, нагревостойкость, холодостойкость. Методы их определения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение на тему «Температурная зависимость удельной проводимости полупроводников»	2	
<i>Тема 1.6. Физико-химические характеристики вещества</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.2, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Влагопоглощаемость, тропическая и радиационная стойкость. Значение этих параметров и методы их определения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение на тему «Как влияют физико-химические характеристики на полупроводниковые диоды»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач	2	
Раздел 2.	Электрические процессы в диэлектриках	10	
<i>Тема 2.1. Поляризация и электропроводность в диэлектриках</i>	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.2, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Электронная, дипольная, ионная и объемно-зарядная поляризация. Механизмы поляризации и её зависимость от внешних факторов. Электропроводность диэлектриков. Зависимость электропроводности от температуры, влажности, напряженности поля.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение на тему «Материалы с электронной и ионной проводимостью».	2	
<i>Тема 2.2. Пробой и потери энергии в диэлектриках</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.2, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Пробой диэлектриков, виды пробоя диэлектрика. Потери энергии в диэлектриках от изменения $\tan \delta$ от температуры и частоты приложенного напряжения при разных процессах поляризации.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение на тему «Пробой газов и жидких диэлектриков»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач	2	
Раздел 3.	Твердые диэлектрики, применяемые в радиоэлектронной аппаратуре	32	
Тема 3.1. <i>Твердые диэлектрики основные понятия. Полимеризационные диэлектрики</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1- ПК2.2, ПК3.1, ОК1- ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Процесс полимеризации. Полимеры аморфного и кристаллического строения. Полистирол, полиэтилены, полиформальдегид, поливинилхлорид, фторопласт. Состав, свойства, маркировка, использование в производстве радиоэлектронной аппаратуры.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта «Полимеризационные диэлектрики»	4	
Тема 3.2. <i>Поликонденсационные диэлектрики. Пластмассы.</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1- ПК2.2, ПК3.1, ОК1- ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Процесс поликонденсации. Резольные и новолачные полимеры, эпоксидные смолы, лавсан, полиорганосилоксаны, полиимиды. Состав, свойства, использование в производстве радиоэлектронной аппаратуры. Пластические массы. Состав, основные свойства, классификация, технология формообразований пластмассовых элементов в электронной аппаратуре.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме «Газонаполненные пластмассы»	4	
Тема 3.3. <i>Радиокерамические материалы.</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1- ПК2.2, ПК3.1, ОК1- ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Радиоустановочные керамические материалы. Ультрафарфор, стеатит, керметы, поликор. Состав, свойства, использование в производстве радиоэлектронной аппаратуры. Конденсаторные керамические материалы. Диоксиды металлов, обладающие полупроводниковыми свойствами. Изготовление и применение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме «Электроизоляционные лаки, эмали и компаунды»	4	
Тема 3.4. <i>Стекла и ситаллы.</i>	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1- ПК2.2, ПК3.1, ОК1- ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Стекла. Их состав, структура. Ситаллы. Их состав, структура. Электрические, физические, механические и химические свойства стекла. Электрические, физические, механические и химические свойства ситалла.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме «Жидкие кристаллы»	2	
<i>Тема 3.5. Пьезоэлектрические материалы. Электреты.</i>	Содержание учебного материала	10	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.2, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Пьезоэлектрический (прямой и обратный) эффект. Пьезоэлектрические материалы (монокристаллы, пьезокерамика, пьезополупроводниковые пленки). Применение пьезоэлектриков. Электреты – электрические аналоги постоянных магнитов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме «Виды электретов и их применение».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклад по теме «Полупроводниковые резисторы, конструктивные особенности».	4	
Раздел 4.	Проводниковые материалы и провода	16	
<i>Тема 4.1. Металлы и сплавы применяемые в радиоэлектронике.</i>	Содержание учебного материала	10	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.2, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Медь, бронза, латунь, ковар, алюминий, серебро, золото, хром – их состав, физико-механические свойства, получение и очистка, маркировка. Использование их в производстве радиоэлектронной аппаратуре.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме «Ферриты и металлические сплавы с ППГ. Магнитострикционные материалы, составы, свойства».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклад по теме «Интегральные микросхемы на основе полупроводников и пленочной технологии».	4	
<i>Тема 4.2. Сплавы с большим удельным электрическим сопротивлением.</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.2, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Общие требования к сплавам высокого сопротивления. Составы, свойства, маркировка, использование в производстве электронной аппаратуры. Применение марганца, константана, хромоникелевых и хромоалюминиевых сплавов. Сплавы для термопар, состав, температурные диапазоны применения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме «Электротехнические стали с малым содержанием углерода, кремнистые стали, железоникелевые стали».	4	
Раздел 5.	Магнитные материалы	10	
<i>Тема 5.1.</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Магнитные характеристики материалов.</i>	Основные магнитные свойства вещества. Природа магнетизма. Магнитные домены. Диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики. Кривая намагничивания. Петля гистерезиса. Индукция насыщения, остаточная индукция, коэрцитивная сила, магнитная проницаемость. Потери энергии при перемагничивании.	2	<i>ПК2.2, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта «Магнитные материалы и их виды»	4	
<i>Тема 5.2. Классификация магнитных материалов.</i>	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.2, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Классификация магнитных материалов: магнитотвердые, магнитомягкие и материалы специального назначения. Их отличия, марки, свойства, особенности применения. Электротехнические стали с малым содержанием углерода, кремнистые стали, железоникелевые стали, альсиферы. Ферриты, их состав, свойства, классификация по применению. Материалы для постоянных магнитов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовиться к контрольной работе по всему курсу	2	
	Контрольная работа по курсу	2	
	<i>Анализ контрольной работы</i>	1	
Раздел 6.	Лабораторные работы	30	
	Исследование диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь диэлектриков	4	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.2, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17</i>
	Исследование термоэлементов на базе термопар	4	
	Исследование интегральных свойств магнитных материалов	4	
	Исследование доменной структуры магнитных пленок	4	
	Исследование параметров резисторов	4	
	Исследование параметров варисторов и терморезисторов	4	
	Исследование параметров конденсаторов	4	
	Исследование параметров катушек индуктивности	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Всего		138	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный:
оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенд-макеты;
техническими средствами обучения: компьютер и интерактивная доска с лицензионным обеспечением; демонстрационные ресурсы в электронном представлении; лабораторный комплекс по Электроматериаловедению, комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»; лабораторное оборудование: образцы материалов диэлектриков, проводников, конденсаторов, сопротивлений, катушек индуктивности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Журавлева Л.В. Основы электроматериаловедения – М. «Академия» 2020
2. Пасынков В.В., Сорокин В.С. Материалы электронной техники – С.-Петербург 2003
3. Журавлева. Радиоматериалы и радиокомпоненты. – М.: Гидрометеиздат, 2016.
4. Антипов Б.Л. и др. Материалы электронной техники задачи и вопросы - М. «Высшая школа» 1990

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. М. В. Логунов, Н. В. Моисеев Радиоматериалы и радиокомпоненты (лабораторный практикум) Саранск, 2004.
2. Богородицкий Н.П. и др. Электротехнические материалы. Издание шестое, переработанное. – Л.: Энергия, 2017.
3. Бушуев В.М. Электропитание устройств связи: Учебник для техникумов. – М.: Радио и связь, 2018.
4. Виноградов Ю.В. Электронные приборы. Учебник для техникумов связи. – М.: Связь, 2015.
5. Глинка Н.Л. Общая химия. Изд. 16-е, перераб. – Л.: Химия, 2015.
6. Горелик С.С., Дашевский М.Я. Материаловедение полупроводников и металловедение. – М.: Металлургия, 2013.
7. Гусев И.Т., Хабарин И.Н., Сазонов А.А., Кобельков В.М. Электрорадиоматериалы. – М.: 2015.
8. Электронные ресурсы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах - подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы	практические занятия, выполнение и защита индивидуальных работ, экспертное наблюдение и оценка результатов
Знать: - особенности физических явлений в электрорадиоматериалах - параметры и характеристики типовых радиокомпонентов	недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- выполнение и защита индивидуальных работ, тестирование, программная оценка результатов

Министерство Приложение 2.17

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Янко Дмитрий Владимирович, преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА является обязательной частью математического и естественно-научного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1 и личностных результатов.

Программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18	- использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности; - использовать различные виды обработки информации и способы представления её в ЭВМ;	- классификация и типовые узлы вычислительной техники; - архитектура микропроцессорных систем; - основные методы цифровой обработки сигналов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	138
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические работы	40
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	74
в том числе:	
выполнение практических заданий по теме	74
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Основы алгоритмизации и программирования	32	
Тема 1.1. Способы записи алгоритмов	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18</i>
	История вычислительной техники. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Словесный способ записи алгоритмов. Блочные символы. Решение задач.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	5	
Тема 1.2. Псевдокод	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18</i>
	Неформальный алгоритмический язык - псевдокод, максимально приближенный к естественному языку. Служебные слова. Общий вид алгоритма на псевдокоде. Стандартные функции псевдокода. Запись арифметических выражений на псевдокоде. Запись логических выражений на псевдокоде. Обработка символьной информации. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Решение задач по теме	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	5	
Тема 1.3. Базовая алгоритмическая структура «Следование»	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18</i>
	Базовая алгоритмическая структура следование. Алгоритм выделения цифр в многозначном числе. Решение задач по теме	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	5	
Тема 1.4. Базовая алгоритмическая структура «Ветвление»	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18</i>
	Базовая алгоритмическая структура «Ветвление»: если-то, если-то-иначе, выбор, выбор-иначе. Решение задач по теме	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	5	
Тема 1.5. Базовая алгоритмическая структура «Цикл»	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18</i>
	Базовая алгоритмическая структура «Цикл»: для, пока, до. Решение задач по теме	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	5	
Тема 1.6. Введение	Содержание учебного материала	2	<i>ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1,</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
в язык Python	Установка Python, консольный ввод-вывод, базовые типы данных, переменные. Решение задач по теме	2	ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	5	
	Контрольная работа по разделу. Анализ результатов контрольной работы	2	
Тема 1.7. Операторы в языке Python	Содержание учебного материала	4	ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18
	Оператор присваивания, математические операторы и работа с числами, двоичные операторы, приоритет операторов		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа: запись арифметических и логических выражений в языке Python	2	
	Лабораторная работа: ветвления в языке Python	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	5	
Тема 1.8. Функции, работа с массивами и обработка символьной информации	Содержание учебного материала	4	ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18
	Функции, работа с массивами и команды обработки символьной информации. Алгоритмы обработки текста. Считывание информации из внешних источников		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа: циклы в языке Python и работа с массивами	2	
	Лабораторная работа: обработка символьной информации на языке Python	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	5	
Раздел 2.	Аппаратные средства ПК	20	
Тема 2.1. Классификация ЭВМ, архитектура микропроцессорных систем	Содержание учебного материала	4	ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18
	Классификация ЭВМ, архитектура микропроцессорных систем		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа: Прикладное программное обеспечение для эмуляции различных архитектур	2	
	Лабораторная работа: обработка символьной информации на языке Python (файлы)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	5	
Тема 2.2. Классификация и	Содержание учебного материала	4	ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1,
	Классификация и типовые узлы вычислительной техники		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
 типовые узлы вычислительной техники	В том числе практических и лабораторных занятий		<i>ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18</i>
	Лабораторная работа: прикладное программное обеспечение для получения информации об аппаратном обеспечении компьютера	2	
	Лабораторная работа: получение системной информации о платформе, процессоре и памяти на языке Python	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	5	
Тема 2.3. Запоминающие устройства	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18</i>
	Виды и характеристики запоминающих устройств		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа: программное обеспечение для работы с запоминающими устройствами	2	
	Лабораторная работа: получение системной информации о дисках на языке Python	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	4	
Тема 2.4. Интерфейсы	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18</i>
	Назначение и характеристика интерфейсов		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа: программное обеспечение для работы с COM и USB портами	2	
	Лабораторная работа: получение системной информации о графической карте на языке Python	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	4	
Тема 2.5. Основы сетей передачи данных	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторные работы:		
	Сети Ethernet, протоколы: TCP, IP, UDP. Просмотр и настройка параметров сети	2	
	Получение системной информации о сети при помощи языка Python	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	4	
Раздел 3.	Введение в цифровую обработку сигналов	12	
Тема 3.1. Сигналы: аналоговые,	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1,</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
дискретные, цифровые. Z-преобразование	Лабораторная работа: сигналы: аналоговые, дискретные, цифровые. Z-преобразование на языке Python	4	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	4	
Тема 3.2. Преобразование Фурье: амплитудный и фазовый спектр сигнала, ДПФ и БПФ	Содержание учебного материала	4	ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа: преобразование Фурье: амплитудный и фазовый спектр сигнала, ДПФ и БПФ на языке Python	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	4	
Тема 3.3. Оконная фильтрация. Детектирование слабых сигналов с помощью наложения окна	Содержание учебного материала	4	ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 18
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа: оконная фильтрация. Детектирование слабых сигналов с помощью наложения окна на языке Python	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение практических заданий по теме	4	
	<i>Контрольная работа. Анализ результатов контрольной работы</i>	2	
Всего:		138	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и доступом в интернет; демонстрационные ресурсы в электронном представлении.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Келим Ю. Вычислительная техника. – М.: Академия. – 2019 г. – 368 с.
2. Куль Т. Информационные технологии и основы вычислительной техники. Учебник. – М.: Лань. – 2020 г. – 264 с.
3. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г Семакин. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2020. - 304 с.
4. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г Семакин. - 4-е изд. - М.: Академия, 2020. - 144 с.
5. Сергиенко А.Б. Цифровая обработка сигналов: учеб. пособие. 3-е изд. – СПб.: БХВ-Петербург. – 2011 г. – 768 с.

3.2.2. Основные электронные издания

<http://www.niisi.ru/kumir/> (официальный сайт программы куМир)
<https://intuit.ru/> (Национальный открытый университет)
<https://github.com/hukenovs/dsp-theory> (базовые лекции по ЦОС)
<https://forum.ixbt.com/> (IXBT технические конференции)
<https://3dnews.ru/> (Электронное периодическое издание "3ДНьюс")

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кольцов Д.М. Python. Полное руководство. – СПб.: Наука и техника, 2022. – 480 с.
2. Анеликова Л., Гусева О. Программирование на алгоритмическом языке КуМир. – М.: Солон-пресс, 2020 г. – 48 с.
3. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание. – СПб.: Питер, 2022. – 1008 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности; - использовать различные виды обработки информации и способы представления её в ЭВМ;	- умеет пользоваться вычислительной техникой и программным обеспечением	проверка выполнения индивидуальных заданий, наблюдение за ходом решения задач, экспертная оценка результата лабораторной работы
- классификация и типовые узлы вычислительной техники; - архитектура микропроцессорных систем; - основные методы цифровой обработки сигналов.	- знает теоретические основы вычислительной техники и основ цифровой обработки сигналов	проверка выполнения индивидуальных заданий, наблюдение за ходом решения задач, экспертная оценка результата лабораторной работы

Приложение 2.18

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОП.09 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ
разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание
и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с
изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26
июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка
организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным
программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка
проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам
среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020
г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической
подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Беркунова Мария Львовна, преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1 и личностных результатов.

Программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОП.09 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17</i>	измерять параметры и характеристики электро радиотехнических цепей и компонентов; исследовать формы сигналов, измерять параметры сигналов; пользоваться контрольно- испытательной и измерительной аппаратурой; составлять измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины	виды средств измерений и методы измерений; метрологические показатели средств измерений, погрешности измерений; приборы формирования измерительных сигналов; основные методы измерения электрических и радиотехнических величин

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	104
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	69
в том числе:	
теоретическое обучение	37
лабораторные работы	30
контрольные работы	2
Самостоятельная работа	35
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Введение	8	
<i>Основные виды и методы измерения, их классификация. Погрешности измерения.</i>	Основные термины и определения. Методы измерений и их краткая характеристика. Система обозначения измерительных приборов. Метрологические показатели средств измерения. Технические характеристики средств измерений. Классификация погрешностей измерений. Основные факторы, вызывающие погрешности результата измерений. Систематические погрешности, методы обнаружения и исключения систематических погрешностей. Случайные погрешности. Погрешности СИ. Классы точности СИ.	4	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: составить таблицу «Виды погрешностей и основные причины их возникновения»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение «Технические характеристики средств измерений: диапазон измерений, условия измерений, чувствительность, помехозащищенность и надежность».	2	
Раздел 1.	Аналоговые электромеханические измерительные приборы	14	
<i>Тема 1.1.</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17</i>
<i>Электромеханические измерительные устройства. Приборы магнитоэлектрической и электромагнитной системы.</i>	Электромеханические измерительные устройства, их классификация, устройство и области применения. Правила включения прибора в цепь для измерения тока. Влияние прибора на цепь, где измеряется ток. Магнитоэлектрические и электромагнитные приборы, устройство, области применения, достоинства и недостатки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: ознакомиться с принципом работы амперметров и вольтметров магнитоэлектрической и электромагнитной системы при измерении тока и напряжения	4	
	Содержание учебного материала	8	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1,</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.2. Приборы электродинамической, электростатической, термоэлектрической и выпрямительной системы.	Классификация, устройство и области применения электродинамических и электростатических приборов. Измерение переменного тока. Правила включения прибора в цепь для измерения переменного тока и требования к нему. Измерение напряжения. Включение их в измерительную цепь. Погрешности электродинамических и электростатических приборов. Измерение переменного и постоянного тока. Достоинства и недостатки электростатических вольтметров. Классификация, устройство и области применения термоэлектрических и выпрямительных приборов. Преобразование переменного тока в постоянный. Правила включения прибора в цепь для измерения переменного тока и требования к нему. Измерение мощности. Особенности измерения токов и мощности термоэлектрическими приборами. Выпрямительные приборы, включение их в измерительную цепь. Погрешности термоэлектрических и выпрямительных приборов.	4	ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17
	Самостоятельная работа обучающихся: ознакомиться с принципом работы амперметров и вольтметров электростатической системы при измерении тока и напряжения, а также измерение мощности при электродинамической системе. Подготовить сообщение на тему «Влияние формы сигнала на показания приборов»	4	
Раздел 2.	Измерительные приборы цифрового типа	10	
Тема 2.1. Измерительные приборы цифрового типа. Основные элементы ЦИП.	Содержание учебного материала	6	ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17
	Общие сведения о приборах цифрового типа, классификация, области применения, достоинства и недостатки Аналого-цифровой и цифроаналоговый преобразователи. Виды и характеристики АЦП и ЦАП. Структурные схемы, принцип работы и технические характеристики цифровых приборов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по темам «Разновидности приборов цифрового типа», «Особенности выбора прибора»	4	
Тема 2.2 Элементы цифровой и импульсной техники	Содержание учебного материала	4	ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17
	Логические элементы. Цифровые элементы. Триггеры, счетчики, шифраторы, дешифраторы. Операционный усилитель. Компаратор. Помехоустойчивость, как характеристика противодействия внешним влияниям. Интегральные преобразователи. Применение микропроцессоров как направление развития ЦАП.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по темам «Измерение напряжения цифровым вольтметром»	2	
Раздел 3.	Измерительные генераторы	10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 3.1. Общие сведения об измерительных генераторах. Генераторы сигналов низкой и высокой частоты	Содержание учебного материала	6	ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17
	Классификация и общие сведения об измерительных генераторах. Классификация генераторов низкой и высокой частоты. Техническая характеристика генераторов: диапазон частот, коэффициент гармонических искажений, стабильность частоты, выходная мощность, погрешность градуировки и предел изменения выходного напряжения. Типовая структурная схема ГНЧ и ВЧ генераторов, назначение элементов. Основные типы задающих генераторов. Настройка на частоту и регулировка напряжения выходного сигнала.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщения. Цифровые вольтметры. Характеристики цифровых вольтметров. Типы АЦП цифровых вольтметров. Способы уменьшения влияния помех. Цифровые мультиметры.	4	ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17
Тема 3.2 Генераторы импульсных и шумовых сигналов	Содержание учебного материала	4	
	Классификация генераторов импульсов. Типовая структурная схема генератора. Назначение элементов, принцип работы. Регулировка амплитуды и длительности, установка частоты следования импульсов. Понятие о генераторах шума, их назначение и применение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить схему «Классификацию генераторов импульсных и шумовых сигналов»	2	
Раздел 4.	Осциллографы	15	
Тема 4.1. Универсальные осциллографы	Содержание учебного материала	6	ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17
	Назначение осциллографа. Классификация осциллографов: назначение, краткая характеристика и области применения. Электронно-лучевая осциллографическая трубка. Упрощенная структурная схема, краткая характеристика каналов X, Y, и Z осциллографа. Развертка в осциллографе. Виды развертки: непрерывная линейная, непрерывная круговая, ждущая, разовая (однократная). Калибраторы осциллограмм. Принцип получения видимого изображения сигнала. Необходимость синхронизации, виды синхронизации. Основные технические характеристики осциллографа. Метод Лиссажу.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме «Классификация, характеристики и области применения осциллографов»	2	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	4	ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Электронные и многолучевые осциллографы.</i>	Понятие об электронных и многолучевых осциллографах, их отличительные особенности. Многолучевых осциллографы: правила включения в схему измерения. Понятие об электронном осциллографе и его отличительные особенности; правила включения в схему измерения.	2	<i>ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме «Правила включения многолучевого осциллографа в схему измерения»	2	
<i>Тема 4.3. Цифровые и запоминающие осциллографы.</i>	Содержание учебного материала	5	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17</i>
	Понятие о запоминающих осциллографах и их отличительных особенностях. Правила включения в схему измерения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме «Выбор типа осциллографа для проведения эксперимента»	3	
Раздел 5.	Измерение параметров элементов цепей	10	
<i>Тема 5.1. Метод амперметра-вольтметра.</i>	Содержание учебного материала	2	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17</i>
	Применение метода амперметра-вольтметра в цепях постоянного и переменного тока. Использование метода амперметра-вольтметра при измерении сопротивления, емкости конденсаторов, измерении индуктивности катушек.	2	
<i>Тема 5.2. Мостовой метод измерения параметров цепей.</i>	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17</i>
	Мостовой метод измерения R и C. Методика измерения сопротивления, емкости, тангенса угла диэлектрических потерь, индуктивности и добротности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Определить и обосновать возможные погрешности при измерении электрического сопротивления методом вольтметра-амперметра и метода сравнения с мерой.	2	
<i>Тема 5.2. Метод дискретного счета и резонансный метод.</i>	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17</i>
	Преобразование линейных параметров прямым и уравнивающим способом, и реализация метода дискретного счета при измерении параметров пассивных элементов цепей. Резонансный метод основан на использовании электрического резонанса в колебательной системе. Работа куметров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 6.	Измерение параметров сигнала	4	
<i>Тема 6.1. Измерение частоты и периода повторения сигнала.</i>	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17</i>
	Требование к точности измерения частоты в различных диапазонах. Понятие об эталонах частоты. Виды измерительных приборов. Стандарты частоты и времени. Измерение частоты методом сравнения.	4	
	Контрольная работа по курсу	2	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17</i>
	<i>Анализ контрольной работы</i>	1	
Раздел 7.	Лабораторные работы	30	
	Определение основных метрологических характеристик электромеханических приборов	2	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК3.1, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 16-17</i>
	Нахождение погрешности при электрических измерениях	2	
	Поверка вольтметра	2	
	Поверка амперметра	2	
	Измерение постоянного и переменного напряжения и сопротивления с помощью вольтметра	2	
	Измерение электрической мощности прямым и косвенным методом	2	
	Измерение напряжения с помощью электрического вольтметра	2	
	Расширение пределов измерения вольтметров	2	
	Измерение электрического сопротивления методом амперметра-вольтметра	2	
	Подготовка и проверка работы низкочастотного генератора	4	
	Исследование импульсных сигналов с помощью электронного осциллографа	4	
	Измерение частоты повторения сигнала осциллографическими методами	4	
ВСЕГО		104	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный:
оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенд-макеты;
техническими средствами обучения: компьютер и интерактивная доска с лицензионным обеспечением; демонстрационные ресурсы в электронном представлении; лабораторный комплекс по Электрорадиоизмерению, комплект учебно-наглядных пособий «Электрорадиоизмерение»; лабораторное оборудование по Электрорадиоизмерению.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв, В. И. Шанин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 345 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454361> (дата обращения: 12.10.2020).
2. Электрорадиоизмерения : учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков, Е.В. Самохина ; под ред. А.С. Сигова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 383 с. — - Текст : электронный // ЭБС Znanium [сайт] - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069168> (дата обращения: 12.10.2020)

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Бузов, Г. А. Защита от утечки информации по техническим каналам: учебное пособие / Бузов, Г. А., Калинин С. В., Кондратьев А. В.: – М.: Горячая линия-Телеком, 2016.
2. Стандарты ISO 9000.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- проводить типовые измерения - пользоваться стандартными средствами измерений	- Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.	Наблюдение за деятельностью обучающегося и анализ результатов выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, устного опроса, письменного контроля.
- оценивать точность проводимых измерений. - проверять работоспособность и исправность измерительного инструмента, приборов, оборудования	- Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ. - Работать с современными средствами измерения и контроля РЭП	Наблюдение за деятельностью обучающегося и анализ результатов выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, устного опроса, письменного контроля, тестирования, итоговой контрольной работы.
- знать принципы построения, основные характеристики типовых измерительных приборов и правила работы с ними	- Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.	Выполнение контрольной работы, тестирование, оценка результатов устного опроса
- знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	- Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники. Правила подготовки оборудования к проверке на технологическую точность. проверять работоспособность и исправность измерительного инструмента, приборов, оборудования	Наблюдение за деятельностью обучающегося и анализ результатов выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, устного опроса

Приложение 2.19

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОП.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ разработана в соответствии с требованиями: федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Янко Дмитрий Владимирович, преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ является обязательной частью математического и естественно-научного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК3. ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3 и личностных результатов.

Программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОП.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16	- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; - применять компьютерные и телекоммуникационные средства	- основные понятия состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления

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)	117
в том числе:	
лабораторные занятия	50
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	3
Итоговая аттестация по дисциплине в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ		8	
Тема 1.1. Информационные системы и технологии	Содержание учебного материала		2	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16</i>
	1	Понятие информационных систем.	2	
	2	Понятие информационных технологий.		
	3	Состав, функции информационных и телекоммуникационных технологий.		
	4	Инструментарий информационных технологий.		
Тема 1.2. Информационные процессы и информационное общество	Содержание учебного материала		2	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16</i>
	1	Информационные процессы и информационное общество	2	
	2	Информатизация общества.		
	3	Проблемы информационного общества.		
	4	Информационная культура.		
Тема 1.3. Организация информационных процессов	Содержание учебного материала		2	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16</i>
	1	Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных	2	
	2	Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов		
Тема 1.4. Автоматизированное	Содержание учебного материала		2	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1,</i>
	1	АРМ. Определение, свойства, структура, функции и классификация	2	

рабочее место специалиста		(по направлениям их профессиональной деятельности).		ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16
	2	Определение требований и функций АРМ к специалистам. Требования к техническому обеспечению АРМ.		
Раздел 2.	ОБЩИЙ СОСТАВ И СТРУКТУРУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ		6	
Тема 2.1. Аппаратно-техническое обеспечение информационных технологий.	Содержание учебного материала		4	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16
	1	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем	4	
	2	Архитектура персонального компьютера		
	3	Периферийные устройства компьютера		
Тема 2.2. Технические средства информационных технологий	Содержание учебного материала		2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16
	1	ЭЛТ и ЖК мониторы, мониторы на базе органических светоизлучающих диодов	2	
	2	Печатающие устройства: принтеры, сканеры, многофункциональные периферийные устройства, модем, плоттеры, источники бесперебойного питания, технические средства презентаций		
Раздел 3.	БАЗОВЫЕ СИСТЕМНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ И ПАКЕТЫ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		17	
Тема 3.1. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения информационных технологий	Содержание учебного материала		2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16
	1	Классификация программного обеспечения	2	
	2	Базовое (системное) и прикладное программное обеспечение: назначение, состав и принципы использования. Структура базового программного обеспечения		
	3	Понятие платформы программного обеспечения		
	4	Программы - утилиты. Классификация и направления использования прикладного программного обеспечения		
Тема 3.2. Пакеты	Содержание учебного материала		2	ПК1.1, ПК1.2,

прикладных программ (ППП)	1	Понятие ППП	2	ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16
	2	Классификация ППП		
Тема 3.3. ППП общего назначения	Содержание учебного материала		4	
	1	Настольные системы управления базами данных (СУБД)	4	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16
	2	Серверы баз данных		
	3	Генераторы (серверы) отчетов		
	4	Текстовые процессоры		
	5	Табличный процессор (электронные таблицы)		
	6	Средства презентационной графики		
	7	Интегрированные пакеты		
Тема 3.4. Офисные ППП	Содержание учебного материала		2	
	1	Органайзеры (планировщики)	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16
	2	Программы–переводчики, средства проверки орфографии и распознавания текста FineReader, Lingvo, Promt		
	3	Коммуникационные ППП: браузеры, средства для создания WWW–страниц, электронная почта		
Тема 3.5. Интеллектуальные системы. ППП автоматизированного проектирования.	Содержание учебного материала		4	
	1	Программные продукты реализующие отдельные функции интеллекта человека	4	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16
	2	Программы, предназначенные для поддержания работы конструкторов и технологов, связанных с разработкой чертежей, схем, диаграмм - AutoCad, Visio, Компас		
Тема 3.6. Программные средства мультимедиа. Настольные издательские	Содержание учебного материала		3	
	1	Программные средства мультимедиа.	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1,
	2	Настольные издательские системы: Adobe Page Maker, FrameMaker,		

системы.		CorelDraw.		ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение на тему «Программные средства для создания мультимедиа-ресурсов»		1	
Раздел 4.	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ		27	
Тема 4.1. Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных	Содержание учебного материала		2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16
	1	Характеристика локальных компьютерных сетей, основные понятия и назначение.	2	
	2	Сетевое техническое и программное обеспечения		
	5	Характеристика топологий сети.		
Тема 4.2. Организация межсетевого взаимодействия	Содержание учебного материала		2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16
	1	Определение сервера и его типы.	2	
	2	Функции серверов различных служб и способы подключения к ним.		
	3	Сетевые операционные системы.		
Тема 4.3. Технология передачи данных в компьютерных сетях	Содержание учебного материала		23	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16
	1	Определение глобальной сети.	5	
	2	Глобальная компьютерная сеть Интернет, понятие и назначение.		
	3	Структура и принципы работы сети Интернет.		
	4	Поиск информации в Интернет.		
	5	Работа с электронной почтой.		
	Лабораторные работы:		18	
	1	Л.р.№1 Формирование структуры документа. Добавление гиперссылок. Работа с многоколоночным текстом.	2	
	2	Л.р.№2 Работа с таблицами и изображениями. Фигуры, объекты WordArt, SmartArt.	2	

	3	Л.р.№3 Многоуровневые списки, редактор формул MS Equation, колонтитулы в редакторе MS Word.	2	
	4	Л.р.№4 Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel	2	
	5	Л.р.№5 Использование адресации в табличном процессоре MS Excel	2	
	6	Л.р.№6 Расчет промежуточных итогов в табличном процессоре MS Excel	2	
	7	Л.р.№7 Использование графических возможностей Excel	2	
	8	Л.р.№8 Создание таблиц в СУБД Access	2	
	9	Л.р.№9 Создание пользовательских форм для ввода данных в СУБД	2	
Раздел 5.	ГИПЕРТЕКСТОВЫЙ ЯЗЫК РАЗМЕТКИ		37	
Тема 5.1. Понятие о языке HTML. Отображение текстовых документов с кодом HTML в браузерах.	Содержание учебного материала		3	
	1	Основные понятия о языке HTML.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16</i>
	2	Структура документа HTML, способы форматирования текста, обязательные метки и добавление комментариев.		
	3	Элементы для размещения заголовка Web-страницы.		
	4	Применение текстового редактора "Блокнот" для подготовки HTML-файлов.		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение на тему: «Версии HTML»		1	
Тема 5.2. HTML – теги. Стили CSS	Содержание учебного материала		34	
	1	HTML – теги.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16</i>
	2	Значения тегов разметки документа.		
	3	Основные теги разметки. CSS (каскадные таблицы стилей) — технология описания внешнего вида документа, написанного языком разметки.		
	4	Преимущества и сферы применения технологии CSS.		
	5	Особенности CSS оформления веб-страниц.		
	6	Способы включения CSS в HTML, различные блоковые модели.		
	Лабораторные работы:		32	

	1	Л.р.№10 Работа с данными в СУБД с использованием запросов	2	
	2	Л.р.№11 Создание отчетов в СУБД	2	
	3	Л.р.№12 Перевод текстов средствами on-line сервисов	2	
	4	Л.р.№13 Работа с электронной почтой с помощью Web-интерфейса	2	
	5	Л.р.№14 Перемещение эскиза вдоль направляющей в графическом редакторе Компас.	4	
	6	Л.р.№15 Создание трехмерной модели. Параллелепипед. в графическом редакторе Компас.	4	
	7	Л.р.№16 Основы работы в редакторе деловой графики Microsoft Visio 2010. Изучение возможностей и настройка режимов работы.	2	
	8	Л.р.№17 Построение электрической схемы в Microsoft Visio2010. Изучение возможностей и настройка режимов работы.	2	
	9	Л.р.18 Технология создания и обработки векторной графики в Inscapе.	2	
	10	Л.р.№19 Поиск информации в сети Интернет	2	
	11	Л.р.№20 Отправка и прием сообщений с помощью почтовой службы Internet	2	
	12	Л.р.№21 Создание HTML–документа	2	
	13	Л.р.№22 Создание гиперссылок в HTML–документе	2	
	14	Л.р.№23 Создание таблиц в HTML–документе	2	
Раздел 6.	ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ		23	
Тема 6.1. Правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения	Содержание учебного материала		4	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16</i>
	1	Правовое обеспечение применения информационных технологий и защиты информации.	4	
	2	Законодательство в сфере защиты информационной собственности и авторских прав.		
Тема 6.2. Лицензия программного обеспечения и ее виды	Содержание учебного материала		4	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9,</i>
	1	Лицензионное программное обеспечение, условно-бесплатное и бесплатное программное обеспечение.	4	

				<i>ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16</i>
Тема 6.3. Принципы защиты информации от несанкционированного доступа.	Содержание учебного материала		5	
	1	Понятие защиты информации и информационной безопасности.	4	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16</i>
	2	Принципы и способы защиты информации в информационных системах.		
	3	Принципы защиты информации от несанкционированного доступа.		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему: «Акты федерального законодательства в области информационной безопасности», «Нормативно-методические документы РФ в области информационной безопасности», «Органы РФ, обеспечивающие информационную безопасность».		1	
Тема 6.4. Способы защиты информации	Содержание учебного материала		2	
	Способы защиты информации: физические (препятствие), законодательные, управление доступом		2	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16</i>
Тема 6.5. Основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.	Содержание учебного материала		4	
	1	Характеристика угроз безопасности информации и их источников.	4	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16</i>
	2	Методы обеспечения информационной безопасности.		
Тема 6.6. Антивирусное программное обеспечение	Содержание учебного материала		4	
	1	Классификация вирусов по назначению.	4	<i>ПК1.1, ПК1.2,</i>

	2	Антивирусное программное обеспечение.		<i>ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ПК3.2, ПК4.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, ЛР 13, ЛР16</i>
Контрольная работа по курсу. Анализ результатов контрольной работы.			2	
		Всего:	120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и доступом в интернет; демонстрационные ресурсы в электронном представлении.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности - М.: Издательский центр Академия, 2021.

2. Богатюк В.А., Кунгурцева Л.Н. Оператор ЭВМ - М.: Издательский центр Академия, 2020.

3. Гохберг Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. сред. проф. Образования/Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А.-5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 208с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://iit.metodist.ru> - Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО

2. <http://www.intuit.ru> - Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)

3. <http://test.specialist.ru> - Онлайн-тестирование и сертификация по информационным технологиям

4. <http://www.rusedu.info> - Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании
5. html.net

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности - М.: Академия, 2013

2. Современные операционные системы. Э. Таненбаум, СПб.: Питер, 2010.

3. Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационная безопасность. Учебное пособие, имеется гриф МО РФ, 2011 г.

4. Свиридова М.Ю. Информационные технологии в офисе - М.: Издательский центр Академия, 2013

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- обрабатывать текстовую и числовую информацию; -применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; -обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ	-умеет выполнять профессиональные задачи с использованием специального программного обеспечения	проверка выполнения индивидуальных заданий, наблюдение за ходом выполнения ситуационных задач, экспертная оценка результата домашнего задания, практической работы
-назначение и виды информационных технологий; -технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; -состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; -базовые и прикладные информационные технологии; -инструментальные средства информационных технологий	-знает теоретические основы информационных технологий	проверка выполнения индивидуальных заданий, наблюдение за ходом выполнения ситуационных задач, экспертная оценка результата домашнего задания, практической работы

Приложение 2.20

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОП.11 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ разработана в соответствии с требованиями: федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Кулешова Светлана Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории, ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова».

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - ОК 06, ОК9 ОК 11.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК01 –ОК06 ОК9, ОК11 ЛР 1-12, ЛР 16,17, ЛР 29	защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; использовать необходимые нормативные правовые документы	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности

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:	
теоретическое обучение	22
практические работы	8
контрольные работы	2
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной

дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы права			
Тема 1.1. Нормативные акты и нормативные документы	Содержание учебного материала	4	OK01 –OK06 OK9, OK11 ЛР 1-12, ЛР 16,17, ЛР 29
	1 Понятие и виды социальных норма. Понятие и иды норма права. Нормативно-правовые акты и система российского законодательства. Действие нормативно-правовых актов.	2	
	2 Отрасли права.	2	
Раздел 2. Правоотношения. Правонарушения и юридическая ответственность.			
Тема 2.1. Правоотношения	Содержание учебного материала	4	OK01 –OK06 OK9, OK11 ЛР 1-12, ЛР 16,17, ЛР 29
	1 Правоотношения и их субъекты. Структура правоотношений. Правонарушения. Виды правонарушений.	2	
	2 Юридическая ответственность.	2	
Раздел 3. Конституция-основной закон государства. Права и свободы человека и гражданина в РФ.			
Тема 3.1. Конституция Российской Федерации	Содержание учебного материала	2	OK01 –OK06 OK9, OK11 ЛР 1-12, ЛР 16,17, ЛР 29
	1 Понятие конституции, ее место в системе законодательства. Конституция РФ 1993 года. Правовой статус личности в РФ. Гражданство. Личные права и свободы человека и гражданина в РФ. Политические права и свободы. Социальные, экономические и культурные права.	1	
	2 Механизмы защиты прав и свобод граждан.	1	
Раздел 4. Правовое регулирование предпринимательской деятельности в РФ. Предпринимательские правоотношения. Право собственности.			
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	4	OK01 –OK06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формируемых которыми способствует элемент программы
1	2		3	4
Предпринимательская деятельность	1	Понятие предпринимательской деятельности, ее признаки. Виды и формы предпринимательства. Предпринимательские отношения как предмет правового регулирования. Источники права, регулирующие предпринимательскую деятельность в РФ.	2	OK9, OK11 ЛР 1-12, ЛР 16,17, ЛР 29
	2	Понятие и структура предпринимательских правоотношений. Субъекты предпринимательской деятельности, их признаки. Понятие собственности в экономической науке. Собственность в юридическом смысле. Формы собственности. Формы собственности в РФ.	2	
Раздел 5. Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности.				
Тема 5.1. Юридические лица	Содержание учебного материала		5	OK01 –OK06 OK9, OK11 ЛР 1-12, ЛР 16,17, ЛР 29
	1	Понятие юридического лица, его признаки. Способы создания юридических лиц. Учредительные документы юридического лица. Создание юридического лица.	1	
	2	Правоспособность юридических лиц.	1	
	3	Представительство и филиалы юридических лиц. Лицензирование юридических лиц.	1	
	4	Реорганизация юридических лиц. Ликвидация юридических лиц. Организационно-правовые формы юридических лиц.	2	
Контрольная работа №1.			1	
Раздел 6. Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности.				
Тема 6.1. Индивидуальное предпринимательство	Содержание учебного материала		2	OK01 –OK06 OK9, OK11 ЛР 1-12, ЛР 16,17, ЛР 29
	1	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Гражданская правоспособность и дееспособность. Утрата статуса индивидуального предпринимателя.	2	
Раздел 9. Эффективное поведение на рынке труда				
Тема 9.1.	Содержание учебного материала		14	OK01 –OK06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Рынок и рыночные отношения	Практические занятия	6	ОК9, ОК11 ЛР 1-12, ЛР 16,17, ЛР 29
	Трудовые правоотношения.	2	
	Составление объявления о поиске работы	2	
	Составление резюме на работу	2	
	Самостоятельная работа Сущность рынка труда и особенности его функционирования. Источники трудового права. Понятие трудового договора, его виды. Заключение трудового договора. Испытательный срок. Оформление на работу.	8	
Раздел 10. Права и обязанности сторон трудового договора. Порядок изменения и расторжения трудового договора. Материальная ответственность.			
Тема 10.1. Трудовой договор	Содержание учебного материала	10	ОК01 –ОК06 ОК9, ОК11 ЛР 1-12, ЛР 16,17, ЛР 29
	Практические занятия	2	
	Составление трудового договора	2	
	Самостоятельная работа Права и обязанности сторон трудового договора. Перевод на другую работу и перемещение работника. Прекращение трудового договора.	8	
Контрольная работа		2	
	Дифференцированный зачет:	-	
	Всего:	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный

оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным обеспечением и доступом в интернет; демонстрационные ресурсы в электронном представлении.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Общ. ред. В.В. Румынина. М., 2021, Издательство М.: Академия.
2. Т. В. Козлова Правовое обеспечение профессиональной деятельности Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2018 г.
3. Под редакцией А. Я. Капустина Правовое обеспечение профессиональной деятельности Издательство: Юрайт 2018 г.
4. Э.П. Гаврилова. Авторское право. Учебное пособие. М., 2018г.
5. Информационное общество: информационные войны, информационная безопасность. Под ред. М.А. Вуса. СПб., 2018г.
- М.М. Рассолов. Информационное право: анализ и решение практических задач. М., 2018г.
6. Кашанина Т.В., Кашанин А.В. Основы российского права. -М.: 2018г.
7. Пиляева В.В. Гражданское право с образцами договоров. -М.: 2019г.
8. Российский Б.В. Административное право. -М.: 2017г.
9. Соловьев А.А. Трудовое право. Конспект лекций. -М: 2018г.
10. Тимошенко И.В. Юриспруденция: сборник тестов. -М.: - Ростов-на-Дону, 2018г.
11. Е.Г. Панов, Ю.М. Григорьев «Общие вопросы охраны труда», издательство Феникс, 2019 г.

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.garant.ru информационно-правовое обеспечение

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. И. М. Рассолов Информационное право Издательство: Юрайт, 2012 г.
2. В. В. Румынина Правовое обеспечение профессиональной деятельности Издательство: Академия 2013 г.
3. Конституция РФ.
4. Гражданский кодекс РФ. – М., 2010
5. Административно – процессуальный кодекс РФ. – М., 2010
6. Гражданское – процессуальный кодекс РФ. – М., 2010
7. Трудовой кодекс РФ. - М., 2010

8. Гражданское право: Учебник в 2-х томах. Под ред. Суханова – М.: БЕК, 2009
9. Мартемьянов В.С. Хозяйственное право в 2-х томах. Курс лекций-М.: БЕК, 2008
10. Трудовое право. Курс лекции. Т.О. Айман - М., 2007
11. Основы права. А.Д. Фролов - М., 2008
12. Кодекс об административных правонарушениях. -М.: 2010г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знать: Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. Правила оплаты труда. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Право социальной защиты граждан. Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. Виды административных правонарушений и административной ответственности.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	•Контрольная работа •Оценка выполнения практического задания (работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией •Решение ситуационной задачи Тесты. Дифференцированный зачет

Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. Уметь: Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Находить и использовать необходимую экономическую информацию		
---	--	--

Приложение 2.21

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОП.12 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Беркунова Мария Львовна, преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

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

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 3.1 и личностных результатов.

Программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОП.12 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1- 12, 16-17, 19- 20	использовать современные технологии менеджмента; организовывать работу подчиненных; мотивировать исполнителей на повышение качества труда; обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей	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

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)	46
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	10
контрольные работы	2
Самостоятельная работа	56
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Теоретические основы управления персоналом.	22	
<i>Тема 1.1. Управление персоналом как наука и ее понятийно-категориальный аппарат</i>	Содержание учебного материала	6	
	Термины и определения. История возникновения науки управления персоналом. Современное состояние науки и практики управления персоналом. Основные концепции управления персоналом. Персонал и конкурентоспособность организации	2	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Планирование деловой карьеры персонала»	4	
<i>Тема 1.2. Методы и принципы управления персоналом</i>	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20</i>
	Факторы среды управления. Функции управления персоналом. Принципы управления. Методы управления. Классификация методов управления персоналом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Принципы, виды и стадии контроля в управлении персоналом».	2	
<i>Тема 1.3. Система и организационная структура управления персоналом</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20</i>
	Система управления персоналом. Технология и концепция управления персоналом. Основные виды разделения труда: функциональное, технологическое, пооперационное, профессионально-квалифицированное. Понятие структуры управления персоналом и ее виды. Виды организационных структур.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Современные подходы к проблеме воспроизводства и развития кадрового потенциала».	4	
<i>Тема 1.4. Служба управления персоналом (СУП)</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20</i>
	Назначение и эволюция службы управления персоналом. Понятие службы управления персоналом в организации. Организационная структура СУП. Модели внутренней структуры службы управления персоналом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Разработка информационного обеспечения системы управления персоналом».	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 2.	Маркетинг персонала в современной организации	46	
<i>Тема 2.1. Технология маркетинга персонала</i>	Содержание учебного материала	2	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20</i>
	Факторы, формирования персонал-маркетинговых технологий в организациях. Цели, виды и уровни маркетинга персонала. Основные этапы реализации технологии маркетинга персонала.	2	
<i>Тема 2.2. Кадровая политика и стратегия развития организации</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20</i>
	Понятие кадровой политики. Что является объектами и элементами концепции кадровой политики. Виды кадровой политики. Кадровые стратегии. Типы кадровых стратегий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Управление трудовыми ресурсами».	4	
<i>Тема 2.3. Кадровое планирование</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20</i>
	Планирование персонала и потребность персонала. Сущность и цели кадрового планирования. Этапы и виды кадрового планирования (стратегическое, тактическое, оперативно-кадровое). Методы планирования персонала(балансовый, нормативный, математико-статистический).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Управление человеческим капиталом организации».	4	
<i>Тема 2.4. Подбор персонала и профориентация</i>	Содержание учебного материала	2	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20</i>
	Понятие и источники подбора персонала. Этапы обеспечения организации персоналом. Технология подбора персонала. Философия найма. Отбор и найм персонала. Критерии отбора персонала в большинстве организаций. Задачи и виды профориентации персонала	2	
<i>Тема 2.5. Обучение и развитие персонала в организации</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20</i>
	Понятие и развитие персонала и специфика его планирования. Элементы развития персонала согласно концепции М.Беккера. Сущность и цели обучения персонала. Виды и формы обучения персонала. Методы обучения персонала. Оценка уровня эффективности обучения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Построение системы мотивации и стимулирования персонала».	4	
<i>Тема 2.6.</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Оценка и аттестация кадрового потенциала</i>	Содержание оценки кадрового потенциала. Оценка деятельности персонала. Методы оценки деятельности сотрудников. Общие понятия аттестации кадров. Основные задачи аттестации.	2	<i>ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Современные подходы к проблеме воспроизводства и развития кадрового потенциала»	4	
<i>Тема 2.7. Трудовая адаптация</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20</i>
	Понятие трудовой адаптации. Основные цели адаптации. Виды трудовой адаптации. Оценка результатов адаптации. Управление адаптацией работников. Основные задачи службы адаптации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Профессиональная и организационная адаптация персонала».	4	
<i>Тема 2.8. Управление карьерным ростом</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20</i>
	Карьера: виды и этапы. Типовые модели карьеры. Выбор карьеры. Планирование карьеры. Профессиональная карьера госслужащих	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Повышение квалификации и её влияние на профессиональную карьеру работников».	4	
<i>Тема 2.9. Формирование резерва кадров. Контроль маркетинга персонала и аудит персонала</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20</i>
	Понятие резерва кадров и принципы его формирования. Система подготовки резерва руководителей. Методы подбора сотрудников в резерв. Порядок отбора и зачисления в резерв. Виды, элементы и формы контроля маркетинга персонала. Функции контроля маркетинга персонала. Основные подходы к контролю маркетинга персонала. Принципы и дисфункции контроля маркетинга персонала. Аудит персонала.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Построение системы мотивации и стимулирования персонала».	4	
Раздел 3.	Управление поведением человека	20	
<i>Тема 3.1. Поведение человека в организации: общие требования</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20</i>
	Поведение человека и его виды, типы трудового поведения. Факторы, влияющие на поведение человека в трудовом коллективе.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Поведение человека в организации».	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 3.2 Корпоративная культура	Содержание учебного материала	6	ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20
	Корпоративная культура и ее характеристики. Этапы формирования корпоративной культуры. Перспективы компаний с различным уровнем корпоративной культуры. Факторы, влияющие на формирование культуры. Структура и уровни корпоративной культуры. Способы изменения корпоративной культуры.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Внедрение командной работы в больших организациях».	4	
Тема 3.3. Построение эффективной команды. Мотивация поведения в процессе трудовой деятельности	Содержание учебного материала	6	ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20
	Команда в организации. Классификация типов команд. Структура команды. Командные процессы. Роли членов команды. Командные роли по М.Белбину. Мотивационные теории: понятие и классификация. Понятие и структуры мотивации. Виды мотивации. Стимулирование труда, формы, и функции. Мотивация и стимулы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Вознаграждение и наказание в управлении персоналом»	4	
Тема 3.4 Оплата труда	Содержание учебного материала	4	ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20
	Структура оплаты труда. Система оплаты труда. Достоинства и недостатки сдельной и повременной оплаты труда. Модели оплаты труда. Гибкие системы оплаты труда.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Грейдинг в оплате труда персонала».	2	
Раздел 4.	Практические работы	10	ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.3, ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 16-17, 19-20
	Практическое занятие №1 «Планирование персонала»	2	
	Практическое занятие №2 «Набор персонала»	2	
	Практическое занятие №3 «Адаптация персонала и его оценка»	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Практическое занятие №4 «Трудовой договор»	2	
	Практическое занятие №5 «Дисциплина труда и трудовые споры»	2	
Контрольная работа по курсу		2	
<i>ВСЕГО</i>		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный:
оборудованием:

1. Ученические столы и стулья по количеству обучающихся,
2. Рабочее место преподавателя
3. УМК учебной дисциплины (учебники, учебно-методические рекомендации, раздаточный материал, диагностический инструментарий, планы практических и семинарских занятий по дисциплине «Управление персоналом», раздаточный дидактический материал по учебной дисциплине «Управление персоналом» банк оценочных материалов в форме разноуровневых тестовых заданий, ситуационных задач, методические рекомендации для организации самостоятельной деятельности студентов по дисциплине «Управление персоналом», слайд – лекции к дисциплине «Управление персоналом»)
4. паспорт кабинета; ФГОС СПО специальности; план работы учебного кабинета; план работы СПО; журнал по технике безопасности

техническими средствами обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением
2. Мультимедиапроектор
3. Интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. 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, 2020. — 498 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450928> (дата обращения: 12.10.2020).
2. Исаева, О. М. Управление персоналом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. М. Исаева, Е. А. Припорова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 168 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452237> (дата обращения: 12.10.2020).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный ресурс «Экономический портал» Форма доступа: www.economicus.ru
2. Электронный ресурс «Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент». Форма доступа: www.ecsocman.edu.ru

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Набиев Р.А. Менеджмент. Практикум: Учеб. пособие. – М.: «Финансы и статистика», 2008. – 144 с.
2. Пугачёв В.П. руководство персоналом: Практикум: Учеб. Пособие. – М.: Аспект Пресс, 2006. – 316 с.
3. Управление персоналом организации. Практикум: учеб. пособие/ под ред. А.Я. Кибанова. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 365 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: -использовать современные технологии менеджмента; -организовывать работу подчиненных; -мотивировать исполнителей на повышение качества труда; -обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей	- обоснованность и быстрота выбора современных технологий менеджмента; - обоснованность и быстрота подбора методов при организации работы; - правильное определение условий для профессионально-личностного совершенствования	Текущий контроль: Наблюдение и оценка ответов на устный опрос, тестирование, защиты выполнения практической работы. Наблюдение за выполнением индивидуальных практических работ. Промежуточная аттестация: Оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.
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 профессио-	- глубина понимания функций, видов и психологии менеджмента; особенностей менеджмента в области радиоэлектроники; - аргументированность обоснования организации работы коллектива; -аргументированность выбора	Текущий контроль: Наблюдение за деятельностью обучающегося и анализ результатов выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, устного опроса. Промежуточная аттестация: письменного контроля, тестирования, итоговой контрольной работы.

нальной деятельности		
----------------------	--	--

Приложение 2.22

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-
цикловой комиссии общих
гуманитарных и социально
-экономических дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОП.13 БЕЗОПАСНОСТЬ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 541 с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32870),

приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик:

Беркунова Мария Львовна, преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.13 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9, и личностных результатов.

Программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «ОП.13 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» студент должен обладать общими компетенциями (ОК), сформировать личностные результаты (ЛР) и приобрести умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1- 12, 23, 29	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	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

	соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;	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.
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	103
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	69
в том числе:	
теоретическое обучение	51
практические занятия	16
контрольные работы	2
Самостоятельная работа	34
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение	12	
<i>Тема 1.1. Основные понятия и определения, цели и задачи БЖД</i>	Содержание учебного материала Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения.	2	<i>ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29</i>
		2	
<i>Тема 1.2. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в условиях ЧС</i>	Содержание учебного материала Общие понятия об устойчивости объектов экономики в условиях ЧС. Мероприятия и принципы обеспечения устойчивости работ объектов экономики	6	<i>ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Воздействие вредных веществ производственной среды на организм человека»	2	
		4	
<i>Тема 1.3. Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности</i>	Содержание учебного материала Общие сведения об опасностях. Последствия опасностей в профессиональной деятельности и быту. Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей.	4	<i>ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Профессиональные заболевания от воздействия шума и вибрации»	2	
		2	
Раздел 2.	Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях	32	
<i>Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации</i>	Содержание учебного материала Понятия и классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера. Единая государственная система защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	4	<i>ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29</i>
		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>природного характера</i>	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан»	2	
<i>Тема 2.2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера</i>	Содержание учебного материала	4	<i>ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29</i>
	Характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Единая государственная система защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Радиационно-опасные объекты. Рекомендации по защите при авариях на радиационных объектах».	2	
<i>Тема 2.3. Терроризм и меры по его предупреждению</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29</i>
	История терроризма. Характеристики современного терроризма. Терроризм как социально-правовое явление. Принципы борьбы против терроризма. Действия при захвате в заложники.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Мониторинг и прогнозирование ЧС»	4	
<i>Тема 2.4. Ядерное оружие</i>	Содержание учебного материала	6	<i>ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29</i>
	Оружие массового поражения. Ядерное оружие и его поражающие факторы: ударная волна, световое излучение, радиоактивное заражение, проникающая радиация.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «История создания оружия массового поражения».	4	
<i>Тема 2.5. Химическое и биологическое оружие</i>	Содержание учебного материала	2	<i>ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29</i>
	Химическое оружие и его характеристика: отравляющие вещества, физиологическое воздействие БТХВ на человека. Биологическое оружие и его характеристика.	2	
<i>Тема 2.6. Средства коллективной и индивидуальной защиты населения.</i>	Содержание учебного материала	2	<i>ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29</i>
	Защитные сооружения: убежища, противорадиационные укрытия, простейшие укрытия. Средства защиты органов дыхания. Средства защиты кожи.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 2.7. Гражданская оборона	Содержание учебного материала	6	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29
	Понятия и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Гражданская оборона и национальная безопасность России»	2	
Тема 2.8. Эвакуация населения в условиях ЧС	Содержание учебного материала	2	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29
	Действия населения по сигналам оповещения. Эвакуация населения в условиях ЧС. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах ЧС. Обучение населения в области ГО.	2	
Раздел 3.	Основы обороны государства и воинская обязанность	22	
Тема 3.1. Основы обороны государства и воинская обязанность	Содержание учебного материала	6	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29
	Национальная и военная безопасность Российской Федерации. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил Российской Федерации. Организационная структура Вооруженных Сил РФ. Воинская обязанность.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Боевые традиции Вооруженных Сил РФ».	2	
Тема 3.2. Государственные и воинские символы	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29
	Государственный герб. Государственный флаг. Государственный гимн. Воинская символика. Воинские звания и награды.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклад на тему «Памятники и монументы в честь защитников отечества»	2	
Тема 3.3. Организация и порядок призыва граждан на военную службу	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29
	Организация воинского учета. Порядок призыва граждан на военную службу. Порядок прохождения военной службы по призыву. Поступление на военную службу в добровольном порядке. Права и обязанности военнослужащих.	4	
Тема 3.4.	Содержание учебного материала	8	ОК1-ОК9, ЛР 1-12,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Основные виды вооружения и военной техники</i>	Современное стрелковое оружие (пистолеты, автоматы, снайперские винтовки, ручные пулеметы, станковые и единые пулеметы, гранатометы). Бронетанковая техника (танки, боевые машины пехоты, бронетранспортеры, боевые разведывательные машины). Специальное военное снаряжение	4	17 ЛР 1-12, 23, 29
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «История создания стрелкового оружия»	4	
Раздел 4.	Основы первой помощи	18	
<i>Тема 4.1. Первая помощь при отсутствии сознания и остановке дыхания</i>	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29
	Общие правила оказания первой помощи. Первая помощь при обмороках. Первая помощь при остановке дыхания и отсутствии кровообращения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение «Аптечка первой помощи»	2	
<i>Тема 4.2. Первая помощь при наружных кровотечениях</i>	Содержание учебного материала	2	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29
	Первая помощь при наружных кровотечениях: капиллярное, артериальное, венозное и смешанное кровотечение.	2	
<i>Тема 4.3. Первая помощь при травмах различных областей тела</i>	Содержание учебного материала	6	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29
	Первая помощь при проникающих ранениях грудной полости, брюшной полости. Проникающее ранение черепа. Правила наложения повязок разных типов. Первая помощь при сотрясениях и ушибах головного мозга. Первая помощь при переломах. Первая помощь пострадавшему от электрического тока.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение «Виды повязок»	2	
<i>Тема 4.4. Первая помощь при ожогах и отравлениях</i>	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29
	Виды ожогов. Первая помощь при химических ожогах; при воздействии низких температур. Первая помощь при острых и хронических отравлениях.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение «Первая помощь при тепловом ударе»	2	
<i>Тема 4.5.</i>	Содержание учебного материала	2	ОК1-ОК9, ЛР 1-12,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути</i>	Какие приемы используют при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути ребенку, взрослому человеку или беременным женщинам. Какие действия применяют если человек находится без сознания.	2	17 ЛР 1-12, 23, 29
Раздел 5.	Практические занятия	16	ОК1-ОК9, ЛР 1-12, 17 ЛР 1-12, 23, 29
	Занятие №1. Изучение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	2	
	Занятие №2. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера.	2	
	Занятие №3. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера.	2	
	Занятие №4. Изучение способов бесконфликтного общения и саморегуляции.	2	
	Занятие №5. Изучение первичных средств пожаротушения.	2	
	Занятие №6. Изучение и использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени.	2	
	Занятие №7. Изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи при кровотечениях.	2	
	Занятие №8. Изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи при различных видах травм.	2	
	Контрольная работа по курсу	2	
	Анализ контрольной работы	1	
	ИТОГО	103	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный:
оборудованием:

1. рабочие места по количеству обучающихся
2. рабочее место преподавателя
3. УМК учебной дисциплины (учебники, учебно-методические рекомендации, видеофильмы, раздаточный материал, диагностический инструментарий, планы практических и семинарских занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности», раздаточный дидактический материал по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» в форме разноуровневых тестовых заданий, ситуационных задач, методические рекомендации для организации самостоятельной деятельности студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности», слайд – лекции к дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»)
4. паспорт кабинета; ФГОС СПО специальности; план работы учебного кабинета; план работы СПО; журнал по технике безопасности

техническими средствами обучения:

1. компьютер с лицензионным программным обеспечением
2. мультимедиапроектор
3. интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.2. Основные печатные издания

1. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности. - М.: Высшая школа; 2020 г.
2. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности, издательство Академия, 2020 г.
3. Шибанов Г.П., Мельников В.П. Безопасность жизнедеятельности в авиакосмической отрасли, издательство Академия, 2020 г.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://novtex.ru> (научно-практический и учебно-методический журнал)
2. <http://bzhde.ru/> (энциклопедия безопасности жизнедеятельности)

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности - М.: Высшая школа; 2009 г

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания: 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	Демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности, демонстрирует готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе в условиях противодействия терроризму; Владеет информацией об государственных системах защиты национальной безопасности России; Дает характеристику различным видам потенциальных опасностей и перечислять их последствия; Демонстрирует знания основ военной службы и обороны государства; Формулирует задачи и основные мероприятия ГО, перечислять способы защиты населения от ОМП. Формулирует задачи и основные мероприятия ГО, перечисляет способы защиты населения от ОМП. Демонстрирует знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций; Умеет определять пожаро- и взрыво- опасность различных материалов. Владеет знаниями об организации и порядке призыва граждан на военную службу Ориентируется в видах	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры Зачет

снаряжения, состоящих на вооружении(оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО Демонстрирует знания в области анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; Демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при транспортировке	
Умения: 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 Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в	Способен разработать алгоритм действий организовать и провести мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧС; Владеть мерами по снижению опасностей различного вида; Демонстрирует умения использовать средства индивидуальной защиты и оценивает правильность их применения; Демонстрирует умения пользоваться первичными средствами пожаротушения и оценивает правильность их применения; Отличает виды вооруженных сил, ориентируется в перечне военно-учетных специальностей; Демонстрирует владение особенностями бесконфликтного поведения в повседневной	Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Экспертная оценка аудиторной и внеаудиторной работы Зачет

повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы Оказывать первую помощь пострадавшим.	деятельности, в условиях ЧС мирного и военного времен; Демонстрирует умения оказывать первую помощь пострадавшим; В правильной последовательности осуществляет манипуляции по оказанию первой помощи	
---	--	--

Приложение 3

к ОПОП по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: • Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.) (с поправками); • Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; • Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; • Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304); • Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)», утвержденный Приказом Минобрнауки России от 15.05.2014 г. № 541 • Федеральный Закон от 24.07.1998г. №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации • Федеральный Закон от 29.12.2010г. №436 «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» • Устав ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» • Приказ о рабочей группы по разработке программы воспитания ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных специалистов среднего звена на практике и способность реализовать свой потенциал в условиях современного

	общества, готовой к мирному созиданию и защите Родины.
Сроки реализации программы	на базе среднего общего образования в очно-заочной форме – 3 года 10 месяцев 2021-2025гг.
Исполнители программы	Директор техникума-Тылик Н.В. Зав.филиалом Кожушко Е.В. Зам. директора по УВР Черевкова Ю.Ю. Зам.директора по УР-Масловская Т.В. Зам.директора по безопасности -Дымченко М.В. Методист-Забелина Е.В. Педагог-психолог-Акульчева Д.А., Хохлова А.А. Соц.педагог-Кузуб И.Н. Классные руководители групп 1-4 курса

Рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса

воспитания.

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий 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 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую	ЛР 9

устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 13
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.	ЛР 14
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 15
Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве	ЛР 16
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.	ЛР 17
Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.	ЛР 18
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	ЛР 19
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	ЛР 20
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 21
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости.	ЛР 22
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.	ЛР 23

Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам.	ЛР 24
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 25
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.	ЛР 26
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 27
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.	ЛР 28
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 29
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 30
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 31
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 32
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)	
Способный к самостоятельному решению вопросов жизнеустройства	ЛР 33
Владеющий навыками принятия решений социально-бытовых вопросов	ЛР 34
Владеющий физической выносливостью в соответствии с требованиями профессиональных компетенций	ЛР 35
Осознающий значимость ведения ЗОЖ для достижения собственных и общественно-значимых целей	ЛР 36
Способный формировать проектные идеи и обеспечивать их ресурснопрограммной деятельностью	ЛР 37
Способный к применению инструментов и методов бережливого производства	ЛР 38
Умеющий быстро принимать решения, распределять собственные ресурсы и управлять своим временем	ЛР 39
Способный к художественному творчеству и развитию	ЛР 40

эстетического вкуса	
Способный к сознательному восприятию экосистемы и демонстрирующий экокультуру	ЛР 41
Способный к применению логики навыков в решении личных и профессиональных задач	ЛР 42
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;	ЛР 43
Осознающий значимость всех форм собственности, готовность к защите своей собственности;	ЛР 44
Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	ЛР 45
Способный к самообслуживанию, включая обучение и выполнение обязанностей.	ЛР 46
Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;	ЛР 47
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса (при наличии)	
Сохранение традиций и поддержание престижа своей образовательной организации	ЛР 48

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
ОГСЭ.01 Основы философии	ЛР 1-12, 16-18, 26
ОГСЭ.02 История	ЛР 1-12, 16-18
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР 1-12, 16-17
ОГСЭ.04 Физическая культура	ЛР 1-12, 16-17, 25, 26
ОГСЭ.05 Психология личности и профессиональное самоопределение	ЛР 1-12, 16-17, 29
ОГСЭ.06 Основы предпринимательства	ЛР 1-12, 16-17, 19-20
ЕН.01 Математика	ЛР 1-12, 20
ЕН.02 Основы компьютерного моделирования	ЛР 1-12, 18
ЕН.03 Экологические основы природопользования	ЛР 1-12, 16-17, 19-20
ОП.01 Инженерная графика	ЛР 1-12, 20, 38
ОП.02 Электротехника	ЛР 1-12, 16-17

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
ОП.03 Метрология, стандартизация, сертификация	ЛР 1-12, 17
ОП.04 Охрана труда	ЛР 1-12, 25
ОП.05 Экономика организации	ЛР 1-12, 26
ОП.06 Электронная техника	ЛР 1-12, 16-17
ОП.07 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты	ЛР 1-12, 17
ОП.08 Вычислительная техника	ЛР 1-12, 18
ОП.09 Электрорадиоизмерения	ЛР 1-12, 16-17
ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности	ЛР 1-12, 13, 16
ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ЛР 1-12, 16-17, 29
ОП.12 Управление персоналом	ЛР 1-12, 16-17, 19-20
ОП.13 Безопасность жизнедеятельности	ЛР 1-12, 23, 29
МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	ЛР 1-12, 26, 37
МДК 01.02 Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	ЛР 1-12, 37, 42
МДК 01.03 Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных устройств	ЛР 1-12, 26, 37
МДК 02.01 Методы эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения сборки и монтажа	ЛР 1-12, 37, 42
МДК 02.02 Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов	ЛР 1-12, 37, 42
МДК 02.03 Методы проведения стандартных и сертифицированных испытаний	ЛР 1-12, 37, 42
МДК 03.01 Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники	ЛР 1-12, 16-17, 24, 38
МДК 03.02 Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники	ЛР 1-12, 16-17, 19-20, 38
МДК 04.01 Монтаж, сборка и регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов	ЛР 1-12, 16-17, 20

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического

анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;

– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;

– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы, созданы материально-технические и кадровые условия.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

Локальные правовые документы:

- Приказ о создании рабочей группы по разработке и внедрению рабочей программы воспитания
- Положение о правилах внутреннего распорядка для обучающихся в ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»
- Положение о старосте учебной группы в ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»
- Положение о социально-психологической службе в ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»
- Положение о нормах профессиональной этики педагогических работников в ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»
- Положение о постановке студентов на внутренний профилактический учет в ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»
- Положение о Совете профилактики правонарушений обучающихся в ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»
- Положение о классном руководстве в ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

В организации и реализации воспитательного процесса в ПОО участвуют административный и преподавательский состав техникума, сами обучающиеся, социальные

партнеры. Систематически проходят повышения квалификации педагогические работники ПОО по вопросам воспитания.

Рабочая программа воспитания укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечена кадровым составом:

- директор, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации;
- зав. филиалом
- заместитель директора по УВР;
- заместитель директора по УР
- заместитель директора по безопасности
- методист
- социальный педагог;
- 2 педагога-психолога;
- преподаватель-организатор по ОБЖ;
- руководитель физического воспитания;
- классные руководители;
- преподаватели;

Социально-психологическая служба ведет сопровождение «трудных», талантливых обучающихся, обучающихся с ОВЗ, сирот и опекаемых, с этнокультурными особенностями, находящимися в трудной жизненной ситуации и т.д.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории и помещения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими профессиональную направленность образовательной программы, требования международных стандартов.

<i>Наименования объектов</i>	<i>Основные требования</i>
Мастерские	Мастерская слесарно-механическая
Кабинеты, используемые для учебной практики	Материаловедения Метрологии, стандартизации и сертификации Технической механики Конструирования и проектирования Электротехники и электроники

	Информационных технологий Инженерная графика
Актальный зал	Имеется
Дискуссионная площадка	В библиотеке техникума
Спортзал	Имеется

Материально-техническое обеспечение воспитательной работы предусматривает возможность:

- проведения массовых мероприятий, собраний, представлений, досуга и общения обучающихся, группового просмотра кино- и видеоматериалов, организации сценической работы, театрализованных представлений;
- систематических занятий физической культурой и спортом, проведения секционных спортивных занятий, участия в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях; выполнения нормативов комплекса ГТО;
- обеспечения доступа к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиаресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудио- и видеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

ПРИНЯТО

Решением педагогическим советом

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной
техники (по отраслям)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям))
по образовательной программе среднего профессионального образования
по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

на период 2021-2022г.

Жуковский, 2021

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Ворлдскиллс Россия»;

движения «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации (в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий), в том числе «День города» и др.

а также **отраслевые профессионально значимые события и праздники.**

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
СЕНТЯБРЬ						
1	День знаний	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Директор Тылик Н.В. заместитель директора по УВР Черевкова Ю.Ю классные руководители	ЛР 1-12, ЛР 17 ЛР 20-22 ЛР26	 Духовно-нравственное направление
2	День окончания Второй мировой войны	Обучающиеся 1-3 курс	техникум	Зав. Библиотекой Соловьева Н.В.,	ЛР 1-12 ЛР 18	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание
3	День солидарности в борьбе с терроризмом	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зав. Библиотекой Соловьева Н.В.,	ЛР 1-12 ЛР18	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание

3	Профилактические мероприятия «Говорим - «нет» экстремизму»	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Социальный педагог Кузуб И.Н.	ЛР 1-12	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание
15	Посвящение в студенты	Обучающиеся 1 курс	техникум	Заместитель директора по УВР Черевкова Ю.Ю. классные руководители	ЛР 1-12 ЛР14 ЛР26	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
16	Проведение Единого дня профилактики детского дорожно-транспортного травматизма «Детям Подмосковья - безопасные дороги».	Обучающиеся 1 курс	техникум	Заместитель директора по безопасности Дымченко М.В.	ЛР 1-12 ЛР18 ЛР29	Ключевые дела ПОО Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
17	Участие в экологической акции «Сдай макулатуру – спаси дерево»	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зав. Библиотекой Соловьева Н.В.,	ЛР 1-12 ЛР38	Ключевые дела ПОО Кураторство
20	Введение в профессию (специальность)	Обучающиеся 1 курс	техникум	Заместитель директора по УПР, заместитель директора по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1-12	Ключевые дела ПОО Кураторство

20	Акция «Здоровье-твое богатство» Спортивные мероприятия, лекции.	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Руководитель физического воспитания Тюмнева В.А.	ЛР 1- 12 ЛР36	Ключевые дела ПОО Кураторство Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
21	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Зав. Библиотекой Соловьева Н.В.,	ЛР 1- 12 ЛР 18	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление Гражданско- патриотическое воспитание
23	Мастерская «Психология плохого настроения и что с этим делать»	студенты группы повышенного психологического внимания	техникум	Педагог-психолог	ЛР 1- 12 ЛР28	Ключевые дела ПОО Кураторство
25	"Молодежный субботник" в лесопарке Восьмидорожье, в рамках Всемирного дня чистоты	Обучающиеся 1-3 курс	техникум	Заместитель директора по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1- 12	Ключевые дела ПОО Кураторство Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
27	Всемирный день туризма	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Зав. Библиотекой Соловьева Н.В.,	ЛР 1- 12	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление Гражданско- патриотическое воспитание

октябрь						
1	День пожилых людей	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Зав. Библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1- 12	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление Гражданско- патриотическое воспитание
5	День Учителя	Обучающиеся 1-4 курс и преподаватели	техникум	Директор, зам. директор по УВР Черевкова Ю.Ю преподаватели	ЛР 1- 12 ЛР26	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
5	Конкурс газет к Международному Дню учителя	Обучающиеся 1-3 курс	техникум	Заместитель директора по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1- 12 18	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
11	Практикумы по личностному и профессиональному самоопределению	Обучающиеся 2-3 курс	техникум	Педагог-психолог Акульчева Д.А.	ЛР 1- 12 ЛР23	Ключевые дела ПОО Профессионально- ориентирующее воспитание
13	Конкурс стенгазет по специальности Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по	Обучающиеся 1-3 курс	техникум	Цикловая комиссия специальности	ЛР 1- 12 18	Ключевые дела ПОО Кураторство

	отраслям)					
15	Организация встречи студентов с медицинским работником «Особенности здоровья в моем возрасте»	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Социальный педагог Кузуб И.Н.	ЛР 1-12 ЛР36	Кураторство Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
18	Участие в соревнованиях в рамках Спартакиады Московской области	Обучающиеся 1-3 курс	техникум	Руководитель физического воспитания Тюмнева В.А.	ЛР 1-12 ЛР36	Ключевые дела ПОО Кураторство Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
20	Поэтический марафон, посвященный Всемирному дню поэзии «Лети, крылатая строка»	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Зав. Библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР29	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
24	Видеоквест «Высота 81», организованный сотрудниками АО «РПЗ», в рамках Всероссийской профориентационной акции «Неделя без турникета».	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Заместитель директора по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1-12 ЛР19	Кураторство Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
25	Молодёжный день донора, в рамках акции «Мы – город неравнодушных людей!»	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Заместитель директора по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1-12	Кураторство Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание

30	День памяти жертв политических репрессий	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание
НОЯБРЬ						
4	День народного единства	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР18	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание
8	Социальный практикум «Он-лайн риски»	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Педагог-психолог Акульчева Д.А.	ЛР 1-12 ЛР29	Ключевые дела ПОО Профессионально-ориентирующее воспитание
10	Учебно-тренировочные занятия по информированию и обучению навыкам безопасного поведения при угрозе заражения или заражении территории	Обучающиеся 1-4 курс, преподаватели, сотрудники	техникум	Заместитель директора по безопасности Дымченко М.В.	ЛР 1-12	Ключевые дела ПОО Гражданско-патриотическое воспитание

	образовательного учреждения аварийно-опасными, химическими и радиоактивными веществами.					Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
15	Участие в организации акции «День без табака», в рамках проведения Международного дня отказа от курения	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Социальный педагог Кузуб И.Н.	ЛР 1-12 ЛР36	Ключевые дела ПОО Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
18	Семинар-практикум «Искусство жить среди людей» для студентов	Обучающиеся 1 -2 курс	техникум	Педагог-психолог Акульчева Д.А.	ЛР 1-12 ЛР22	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление
22	Студенческая конференция к 200-летию со дня рождения Ф.М. Достоевского	Обучающиеся 1 курс	техникум	Зав. Библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР19 ЛР40	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
24	Открытый турнир по волейболу среди команд образовательных учреждений.	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Руководитель физического воспитания Тюмнева Д.А.	ЛР 1-12 ЛР35-36	Ключевые дела ПОО Кураторство Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
25	Сбор документов и проведение тестирования для постановки студентов 2005 г.р. на военный учёт	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Преподаватель-организатор ОБЖ Чистопрудова М.И.	ЛР 1-12 ЛР22	Ключевые дела ПОО Кураторство Гражданско-патриотическое воспитание

					ЛР25 ЛР35	
30	День матери	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В, Классные руководители	ЛР 1- 12	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
ДЕКАБРЬ						
					ЛР 1- 12	
9	День Героев Отечества	Обучающиеся 1 курс	техникум	Зам.директора по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1- 12 ЛР32	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление Гражданско- патриотическое воспитание
10	День Конституции Российской Федерации	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1- 12 ЛР32	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление Гражданско- патриотическое воспитание
13	Интеллектуальная игра ко Дню	Обучающиеся	техникум	Зав.библиотекой	ЛР 1-	Ключевые дела ПОО

	Конституции РФ «Символы родной державы»	1-2 курс		Соловьева Н.В,	12 ЛР19 ЛР21	Духовно-нравственное направление Гражданско- патриотическое воспитание
15	Круглый стол, посвящённый творчеству А.П. Чехова "Спешите делать добро"	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1- 12 ЛР18	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
20	Мастерская «Психология плохого настроения и что с этим делать»	студенты группы повышенного психологического внимания	техникум	Педагог-психолог Акульчева Д.А.	ЛР 1- 12 ЛР23 ЛР33	Ключевые дела ПОО Кураторство Профессионально- ориентирующее воспитание
22	День энергетика	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1- 12 ЛР33	Ключевые дела ПОО Гражданско- патриотическое воспитание
ЯНВАРЬ						
1	Новый год	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зам.директора по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1- 12	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление

					ЛР19 ЛР22	
17	Занятия по адаптации обучающихся и развитию сплоченности в группе	Обучающиеся 1 курс	техникум	Педагог-психолог Акульчева Д.А.	ЛР 1-12 ЛР19 ЛР21-22	Ключевые дела ПОО Кураторство Профессионально-ориентирующее воспитание
25	«Татьянин день» (праздник студентов)	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зам.директор по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1-12 ЛР19 ЛР22	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
25	В рамках «Дня студентов», в торжественная церемония награждения студентов, отличившихся в учёбе	Обучающиеся	техникум	Зам.директора по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1-12 ЛР19 ЛР22	Духовно-нравственное направление Профессионально-ориентирующее воспитание
27	День снятия блокады Ленинграда	Обучающиеся 1-3курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР18	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание

ФЕВРАЛЬ						
2	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР18	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание
8	День русской науки	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР18	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание
14	Проведение практического занятия «Технология трудоустройства»	Обучающиеся 4-го курса	техникум	Педагог-психолог Акульчева Д.А.	ЛР 1-12 ЛР24 ЛР27-29	Ключевые дела ПОО Кураторство
18	Литературный вечер «Серебряный век русской поэзии»	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР19	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление

21	Лекция-беседа «Твоя безопасность — в твоих руках». Изучение моделей поведения в различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Преподаватель-организатор ОБЖ Чистопрудова М.И.	ЛР 1-12 ЛР32	Ключевые дела ПОО Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
23	День защитников Отечества	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зам.директора по УВР Черевкова Ю.Ю.	ЛР 1-12 ЛР19	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание
24	Забег, посвященный "Дню защитника Отечества"	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Руководитель физического воспитания Тюмнева В.А.	ЛР 1-12 ЛР21	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание
МАРТ						
8	Международный женский день	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зам.директора по УВР Черевкова Ю.Ю.	ЛР 1-12 ЛР19	Ключевые дела ПОО Духовно-нравственное направление
8	Конкурс газет и плакатов, посвящённых Международному	Обучающиеся	техникум	Заместитель директора по	ЛР 1-	Ключевые дела ПОО Кураторство

	Женскому дню 8 марта	1-3 курс		УВР Черевкова Ю.Ю	12 ЛР19	Духовно-нравственное направление
18	День воссоединения Крыма с Россией	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12	Ключевые дела ПОО Кураторств Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание
21	Соревнования по мини-футболу	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Руководитель физического воспитания Тюмнева В.А.	ЛР 1-12	Ключевые дела ПОО Кураторство Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
24	Психологические игры «Катастрофа в пустыне», «кораблекрушение» на взаимодействие. Развитие отношения и т.д.	Обучающиеся 2-3 курс	техникум	Педагог-психолог Акульчева Д.А.	ЛР 1-12 ЛР19 ЛР22	Ключевые дела ПОО Кураторство Профессионально-ориентирующее воспитание
31	Конкурс чтецов в преддверии Всемирного дня поэзии «Стихов серебряная нить»	Обучающиеся 1-3 курс	техникум	Зав. Библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР19	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
АПРЕЛЬ						
12	День космонавтики	Обучающиеся	техникум	Зав.библиотекой	ЛР 1-	Ключевые дела ПОО

		1-4 курс		Соловьева Н.В,	12 ЛР32	Духовно-нравственное направление Гражданско- патриотическое воспитание
15	Лекции – беседы на темы « Роль витаминов в нашей жизни», « Влияние РАФ, алкоголя и курения на человека, « Профилактика КОВИД», « Соль и йод IQ	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Социальный педагог Кузуб И.Н.	ЛР 1- 12 ЛР16	Ключевые дела ПОО Кураторство Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
18	Участие команды в краеведческом квесте « Раменские перекрестки»	Обучающиеся 1-3 курс	техникум	Заместитель директора по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1- 12 ЛР23	Ключевые дела ПОО Кураторство Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
21	Экологическая игра, в рамках «Дня Земли» совместно с МУК «Раменская централизованная библиотечная система»	Обучающиеся 1-2 курс	техникум	Заместитель директора по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1- 12 ЛР23	Ключевые дела ПОО Кураторство
23	Участие в традиционном «Молодёжном субботнике»	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Заместитель директора по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1- 12 ЛР28	Ключевые дела ПОО Кураторство Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
28	Ежегодная Акция «Здоровье - твоё	Обучающиеся	техникум	Руководитель физического	ЛР 1-	Ключевые дела ПОО

	богатство»	1-4 курс		воспитания Тюмнева В.А.	12 ЛР36	Кураторство Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
МАЙ						
1	Праздник весны и труда	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1- 12 ЛР22	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление Гражданско- патриотическое воспитание
9	День Победы	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зам.директор по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1- 12 ЛР32	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление Гражданско- патриотическое воспитание
11	Урок мужества, посвящённый Победе в Великой Отечественной войне	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1- 12 ЛР32	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление Гражданско- патриотическое воспитание

11	Участие в конкурсе чтецов, поэзии, рисунков и поделок, посвящённом «Победе в Великой Отечественной войне»	Обучающиеся 1-3курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР19 ЛР21	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание
16	Участие в акции «Эко – марафон ПЕРЕРАБОТКА «Сдай макулатуру – спаси дерево!»	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР17	Ключевые дела ПОО Кураторство
24	День славянской письменности и культуры	Обучающиеся 1-3 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР32	Ключевые дела ПОО Кураторство
26	День российского предпринимательства	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зам.директора по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1-12 ЛР24	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
31	Открытая спартакиада "Стрела" МАИ.	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Руководитель физического воспитания Тюмнева В.А.	ЛР 1-12 ЛР19	Ключевые дела ПОО Кураторство Спортивное и здоровье ориентирующее воспитание
	Проведение бесед, открытых	Обучающиеся	техникум	Зам.директора по	ЛР 1-	Ключевые дела ПОО

	уроков, классных часов по безопасности в сети "Интернет".	1-4 курс		безопасности	12 ЛР16	Кураторство
ИЮНЬ						
1	Международный день защиты детей	Обучающиеся 1-3 курс	техникум	Зам.директора по УВР Черевкова Ю.Ю	ЛР 1-12 ЛР18	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
5	День эколога	Обучающиеся 1-3 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР18	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
6	Пушкинский день России	Обучающиеся 1-3 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР19	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
7	Лекция сотрудника МУК «Раменская централизованная библиотечная система» о портретах А.С. Пушкина, в рамках литературного марафона «Здравствуй, Пушкин А.С.»	Обучающиеся 1-3 курс	техникум	Зам. директора по УВР Черевкова Ю.Ю.	ЛР 1-12 ЛР19 ЛР40	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
10	День России	Обучающиеся	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-	Ключевые дела ПОО Кураторство

		1-4 курс			12 ЛР32	Духовно-нравственное направление Гражданско- патриотическое воспитание
11	Организация учебных военно- полевых сборов студентов	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Преподаватель-организатор ОБЖ Чистопрудова М.И.	ЛР 1- 12 ЛР19 ЛР30	Гражданско- патриотическое воспитание
22	День памяти и скорби	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В.,	ЛР 1- 12	Кураторство Духовно-нравственное направление Гражданско- патриотическое воспитание
27	День молодежи	Обучающиеся 1-4 курс	техникум	Зав.библиотекой Соловьева Н.В.,	ЛР 1- 12	Ключевые дела ПОО Кураторство
28	Мастерская «Психология плохого настроения и что с этим делать»	студенты группы повышенного психологического внимания	техникум	Педагог-психолог Акульчева Д.А.	ЛР 1- 12 ЛР20	Ключевые дела ПОО Профессионально- ориентирующее воспитание
ИЮЛЬ						

8	День семьи, любви и верности	Обучающиеся 1-4 курс	онлайн	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР40	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление
11	Практикумы по личностному и профессиональному самоопределению	Обучающиеся 1-4 курс	онлайн	Педагог-психолог Акульчева Д.А.	ЛР 1-12 ЛР21	Ключевые дела ПОО Кураторство Профессионально-ориентирующее воспитание
АВГУСТ						
22	День Государственного Флага Российской Федерации	Обучающиеся 1-4 курс	онлайн	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР32	Ключевые дела ПОО Кураторство Гражданско-патриотическое воспитание Духовно-нравственное направление
23	День воинской славы России (Курская битва, 1943)	Обучающиеся 1-4 курс	онлайн	Зав.библиотекой Соловьева Н.В,	ЛР 1-12 ЛР32	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание

27	День российского кино	Обучающиеся 1-4 курс	онлайн	Зам.директора по УВР Черевкова Ю.Ю.	ЛР 1-12 ЛР40	Ключевые дела ПОО Кураторство Духовно-нравственное направление Гражданско-патриотическое воспитание
----	-----------------------	-------------------------	--------	--	-----------------	--

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА
ПО ПРОФЕССИИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся
в результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена по
специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной
техники (по отраслям) базовой подготовки**

1.1. Выпускник, освоивший программу подготовки специалистов среднего звена по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)** базовой подготовки, в процессе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы) должен продемонстрировать уровень овладения общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

1.2. Выпускник, освоивший программу подготовки специалистов среднего звена по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)** базовой подготовки, в процессе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы) должен продемонстрировать уровень овладения профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа базовой подготовки:

Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники

ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.

ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.

Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.

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

ПК 2.4. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 2.5. Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.3. Производить ремонт радиоэлектронного оборудования.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

ПК 4.1 Составлять электрические схемы и рассчитать параметры радиоэлектронных устройств в соответствии с техническим заданием

1.3. Уровень и степень овладения обучающимися компетенций по виду профессиональной деятельности **«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**, оценивается в ходе квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций

2.1. При защите выпускной квалификационной работы, выполненной в виде дипломной работы, оценивается:

- содержание выпускной квалификационной работы;
- оформление выпускной квалификационной работы;
- защита выпускной квалификационной работы;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

2.2. Защита выпускной квалификационной работы оценивается положительно, если выпускник:

- обосновал актуальность темы выпускной квалификационной работы;
- правильно сформулировал цель, задачи и практическую значимость выпускной квалификационной работы;
- привлек достаточное количество источников, глубоко проанализировал их и умело использовал для раскрытия темы;
- проявил самостоятельность и творческий подход к решению практических задач;
- сделал соответствующие обобщения и выводы;
- оформил выпускную квалификационную работу в соответствии с установленными требованиями.

2.3. Результаты защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы) фиксируются в баллах. Максимальное количество баллов за содержание и защиту выпускной квалификационной работы, выполненной в виде

дипломной работы составляет 20 баллов, и складывается из: 10 баллов (50% от общей оценки) оценка за содержание 4 балла (20% оценки) за оформление 2 балла (10% оценки) за защиту 4 балла (20% оценки) за ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Описание показателей, критериев, шкалы оценивания компетенций содержания и защиты выпускной квалификационной работы, выполненной в виде дипломной работы, приведены в таблицах 1,2,3.

2.4. Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

2.5. Результаты защиты выпускной квалификационной работы заносятся в лист экзаменатора. Приложение 1.

Таблица 1 - Описание показателей, критериев, шкалы оценивания компетенций, выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы) по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**

№ пп	Наименование компетенции (группы компетенций)	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Максимальный балл
1	ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-1; ОК-2. ОК-3; ОК-4. ОК-5; ОК-6; ОК-7. ОК-8; ОК-9. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. Организация и управление работой структурного подразделения. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. Разработка конструкций типовых деталей и узлов авиационных приборов. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	Содержание выпускной квалификационной работы 10 баллов	Соответствие структуры и содержания работы требованиям ФГОС СПО и методических рекомендаций	1
			Полнота раскрытия темы проекта	1
			Глубина анализа источников по теме исследования	1
			Соответствие результатов ВКР поставленным целям и задачам	1
			Исследовательский характер работы	1
			Практическая направленность работы	1
			Самостоятельность подхода в раскрытии темы, наличие собственной точки зрения	1
			Соответствие современным нормативным правовым документам	1
			Правильность выполнения расчетов	1
			Обоснованность выводов	1
2	ОК-1; ОК-2. ОК-3; ОК-4. ОК-5; ОК-6; ОК-7. ОК-8; ОК-9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	Оформление ВКР 4 балла	Соответствие оформления работы требованиям методических рекомендаций	1
			Соответствие объема работы требованиям Программы ГИА	1
			В тексте работы имеются ссылки на источники и литературу	1
			Список источников и литературы актуален и оформлен в соответствии с требованиями методических рекомендаций	1
3	ОК-1; ОК-2. ОК-3; ОК-4. ОК-5; ОК-6; ОК-7. ОК-8; ОК-9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Защита (содержание доклада и оформление	Полнота и соответствие содержания презентации содержанию выпускной квалификационной работы	1

№ пп	Наименование компетенции (группы компетенций)	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Максимальный балл
	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	презентации ВКР) 2 балла	Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	1
4	ОК-1; ОК-2. ОК-3; ОК-4. ОК-5; ОК-6; ОК-7. ОК-8; ОК-9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	Ответы на дополнительные вопросы 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4
Всего:				20

Таблица 2 - Шкала оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы)

Баллы	Оценка	Уровень сформированнос ти компетенций	Критерии оценки содержания и защиты ВКР
18 - 20	отлично	высокий	Доклад структурирован; всестороннее освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой и современными достижениями науки, техники и технологии; студент показал умение работать с основной литературой и нормативными документами; показывает глубокое знание специальной литературы; в ВКР представлены точки зрения ученых (практиков) по рассматриваемой проблеме; демонстрирует самостоятельные суждения (или расчеты), имеющие принципиальное значение для разработки темы; представлены аргументированные теоретические обобщения и изложение собственного мнения по рассмотренным вопросам; даны практические рекомендации по повышению эффективности и качества работы исследуемой структуры или объекта; ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из дипломной работы; студент показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы; высокий уровень оформления работы и ее презентация при защите. Дипломная работа имеет положительный отзыв руководителя и рецензента.
14-17	хорошо	продвинутый	Доклад структурирован; допускается погрешность в логике вывода одного из наиболее

Баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций	Критерии оценки содержания и защиты ВКР
			значимого вывода, но устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов; в заключительной части нечетко сформулированы перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы; ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям; оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней; ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно правовых актов, выводами и расчетами из дипломной работы; студент показывает самостоятельность и глубину изучения. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв руководителя и рецензента.
10-13	удовлетворительно	пороговый	Доклад структурирован; допущены неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач; допущена грубая погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику; ответы на вопросы поверхностны, не отличаются глубиной и аргументированностью. В отзыве руководителя на ВКР и рецензента указываются замечания и недостатки, которые не позволили студенту полно раскрыть тему.
Менее 9	неудовлетворительно	недостаточный	Доклад не структурирован; слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи; допущены грубые погрешности в логике вывода нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; работа носит компилятивный характер; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена с нарушением целевой установки и не отвечает предъявляемым требованиям; в оформлении имеются отступления от стандарта. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из дипломной работы,

Баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций	Критерии оценки содержания и защиты ВКР
			показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы; В отзыве руководителя на выпускную квалификационную работу и рецензента имеются существенные замечания.

Таблица 3 - Шкала оценивания уровня сформированности компетенций, проявленных выпускником в процессе защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы)

Критерии	Уровень сформированности компетенций			
	Высокий	Продвинутый	Пороговый	Недостаточный
ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
Понимание сущности и социальной значимости специальности и характер проявления интереса к ней	Компетенции сформированы.	Компетенции сформированы.	Компетенции сформированы.	Компетенции не сформированы.
Умения самостоятельной организации и аргументации собственной деятельности, принятия на себя ответственности за принимаемые решения	Владеет устойчивыми навыками коммуникативного общения и самоорганизации. Демонстрирует высокий уровень владения навыками принятия самостоятельных решений и готовности нести за них ответственность.	Владеет достаточными навыками коммуникативного общения и самоорганизации. Демонстрирует достаточный уровень владения навыками принятия самостоятельных решений и готовности нести за них ответственность.	Владеет слабо выраженными навыками коммуникативного общения и самоорганизации. Демонстрирует низкий уровень владения навыками принятия самостоятельных решений и готовности нести за них ответственность	Владеет фрагментарными навыками коммуникативного общения и самоорганизации. Демонстрирует отсутствие владения навыками принятия самостоятельных решений и готовности нести за них ответственность
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
Знание программного материала	Компетенции сформированы.	Компетенции сформированы.	Компетенции сформированы.	Компетенции не сформированы.
Умение использовать основные знания в профессиональной деятельности	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности и устойчивости практического навыка.	Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности и практического навыка.	Демонстрируется отсутствие самостоятельности и практического навыка.
Владение навыками использования основных знаний и умений в профессиональной деятельности	Проявляет высокий интерес к избранной специальности и	Проявляет достаточный интерес к избранной специальности и	Проявляет низкий интерес к избранной специальности и профессиональному	Проявляет отсутствие интереса к избранной специальности и
Владение навыками				

взаимодействия с руководителями ВКР и преддипломной практики и преподавателями в целях успешного выполнения ВКР и её защиты.	профессиональному самообразованию.	профессиональному самообразованию.	самообразованию.	профессиональному самообразованию.
--	------------------------------------	------------------------------------	------------------	------------------------------------

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

3.1. Государственная итоговая аттестация выпускников, освоивших программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) базовой подготовки включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы, выполненной в виде дипломной работы.

3.2. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ, выполняемых в виде дипломных работ (проектов) по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) базовой подготовки:

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1	Настройка, регулировка, испытание программируемого выключателя освещения с дистанционным управлением	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
2	Настройка, регулировка, испытание устройства задержки выключения освещения	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
3	Настройка, регулировка, испытание акустического дозатора освещения	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
4	Настройка, регулировка, испытание преобразователя для питания цифрового мультиметра	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
5	Настройка, регулировка, испытание индикатора заряда-разряда аккумуляторов	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
6	Настройка, регулировка, испытание импульсного осветителя рассады	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
7	Настройка, регулировка, испытание измерителя интенсивности ультрафиолетового излучения	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
8	Настройка, регулировка и испытание часов с измерением барометрических показателей.	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
9	Настройка, регулировка, испытание ультразвукового измерителя октанового числа бензина	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
10	Настройка, регулировка и испытание бесконтактного зарядного устройства.	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
11	Настройка, регулировка и испытание автомата выключения насоса.	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
12	Настройка, регулировка и испытание автоматического выключателя освещения.	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
13	Настройка, регулировка и испытание модуля светодиодного индикатора.	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
14	Настройка, регулировка, испытание зарядного устройства для автомобильной аккумуляторной батареи.	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
15	Настройка, регулировка, испытание стабилизированного блока питания ноутбука	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
16	Настройка, регулировка и испытание блока питания паяльника	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
17	Настройка, регулировка и испытание приставки для автоматического отключения зарядного устройства.	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
18	Настройка, регулировка, испытание автоматического зарядного устройства	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
19	Настройка, регулировка, испытание малогабаритного частотомера	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
20	Настройка, регулировка, испытание охранной сигнализации	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
21	Настройка, регулировка, испытание радиоприемника АМ и ЧМ сигналов	ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
22	Диагностика и ремонт автомата включения дневных ходовых огней автомобиля	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
23	Диагностика и ремонт стенда для проверки полупроводниковых приборов.	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
24	Диагностика и ремонт автоматического выключателя освещения	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
25	Диагностика и ремонт автономного охранного устройства на ИК лучах	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
26	Диагностика и ремонт светодиодного стробоскопа для дискотечных залов	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
27	Диагностика и ремонт приставки мегомметра к мультиметру	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
28	Диагностика и ремонт цифрового частотомера	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
29	Диагностика и ремонт испытателя автомобильных аккумуляторных батарей	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
30	Диагностика и ремонт преобразователя однофазного сетевого напряжения в трехфазное напряжение	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
31	Диагностика и ремонт FM-модулятора для автомобильного радиоприемника	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
32	Диагностика и ремонт комбоусилителя для гитары	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
33	Диагностика и ремонт приставки к мультиметру для искателя скрытой проводки	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
34	Диагностика и ремонт устройства для проверки свечей зажигания	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
35	Диагностика и ремонт стабилизатора температуры для жала паяльника	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
36	Диагностика и ремонт импульсного устройства для освещения рассады	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
37	Диагностика и ремонт определителя для номеров проводов кабелей с речевой индикацией	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
38	Диагностика и ремонт блока управления для шагового двигателя	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
39	Диагностика и ремонт измерителя для определения внутреннего активного сопротивления конденсаторов	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
40	Диагностика и ремонт искателя для скрытой электропроводки	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники
41	Диагностика и ремонт анализатора концентрации угарного газа	ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

4.1. Процедура оценивания результатов освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) базовой подготовки регламентируется ниже следующими нормативными и правовыми документами Российской Федерации и локальными актами ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 16 августа 2013 г. № 968 г.;
- Изменениями в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2017 г. № 1138);
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об

утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» № 464 от 14.06.2013г.;

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утвержденного приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 г. N 541;

- письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 № 06- 846 «Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена»;

- Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В. А. Казакова»;

- Положением о выпускной квалификационной работе студентов;

- Программой государственной итоговой аттестации по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям);

- Методическими рекомендациями по выполнению выпускной квалификационной работы (дипломной работы) по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

4.2. На защиту одной выпускной квалификационной работы (дипломной работы), как правило, отводится 30 минут.

Процедура защиты включает:

- доклад выпускника;

- оглашение отзыва руководителя дипломной работы и рецензента;

- вопросы членов государственной экзаменационной комиссии и ответы выпускника;

- дискуссия, в которой могут принять участие, как члены государственной экзаменационной комиссии, так и любой из присутствующих преподавателей, специалистов от предприятий (организаций) соответствующего профиля, в том числе руководители выпускных квалификационных работ (дипломных работ);

- заключительное слово выпускника, в котором обязательно даются разъяснения на замечания руководителя и рецензента, и выражается отношение к мнениям участников дискуссии.

4.3. При защите выпускной квалификационной работы (дипломной работы) выпускник должен показать:

- уровень освоения теоретического материала, предусмотренного программами дисциплин (модулей);

- уровень освоения общих и профессиональных компетенций;

- уровень знаний по теме дипломной работы;

- обоснованность, четкость и грамотность выступления.

4.4. Время, отведенное выпускнику на выступление (доклад) при защите выпускной квалификационной работы на заседании государственной экзаменационной комиссии, не должно превышать 10-15 минут.

Структура доклада выпускника включает: обоснование актуальности темы, определение научной (практической) проблемы, цели и задач работы, описание

использованных методов, раскрытие основного содержания выпускной квалификационной работы и собственных выводов.

Главные положения доклада на защите дипломной работы должны быть подкреплены иллюстративным материалом (презентацией), который усилит аргументацию автора, позволит представить общую картину исследования, не озвучивая второстепенные положения. Иллюстративный материал может быть оформлен в виде раздаточного материала для каждого члена государственной экзаменационной комиссии в форме схем, таблиц, графиков, диаграмм и т.п. Презентационный материал должен быть сброшюрован в папку. Объем иллюстраций должен позволять продемонстрировать основные положения доклада и, как правило, включать не более 10 страниц, при этом не рекомендуется перегружать его информацией, не упоминаемой при выступлении.

Иллюстративный материал (презентация и раздаточный материал) должен иметь: титульный лист с указанием темы дипломной работы, фамилий обучающегося и руководителя дипломного проекта. Таблицы, схемы, рисунки в раздаточном материале должны иметь сквозную нумерацию. Слайды презентации должны соответствовать тексту доклада. При подготовке Power Point презентации рекомендуется соотносить количество слайдов с необходимостью освещения всех основных вопросов работы, полученных выводов и научных результатов исследования в рамках отведенного на презентацию времени. Каждый слайд должен иметь название («Цель и задачи...», «Структура работы...» и т.п.).

На первом слайде указывается тема выпускной квалификационной работы, последний слайд содержит основные выводы и полученные автором выпускной квалификационной работы. После завершения своего доклада выпускник отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии и присутствующих на публичной защите. В заключительном слове отвечает на замечания членов государственной экзаменационной комиссии. После заключительного слова обучающегося, процедура защиты выпускной квалификационной работы считается оконченной.

4.5. При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломной работы;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя дипломной работы;
- рецензия на дипломную работу.

4.6. По окончании оформления необходимой документации председатель экзаменационной комиссии публично подводит итоги государственной итоговой аттестации, зачитывает оценки, выставленные комиссией, объявляет решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации - *техник*, отмечает особенно удачные работы, делает предложения о внедрении на производстве.

4.7. Заседания государственной экзаменационной комиссии оформляются протоколами, которые подписываются председателем, заместителем председателя, секретарем и членами государственной экзаменационной комиссии.

4.8. По завершении работы государственной экзаменационной комиссии оценка, полученная на защите, а также решение о присвоении выпускнику соответствующей

квалификации и выдаче диплома вносится секретарем в зачетную книжку студента и заверяется подписью председателя государственной экзаменационной комиссии.

**ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ППССЗ) НА ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНЫХ
КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ (ДИПЛОМНЫХ РАБОТ) по спец. 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт
радиоэлектронной техники (по отраслям)**

ЛИСТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Дата проведения защиты: _____

Фамилия, имя, отчество члена государственной экзаменационной комиссии

№ пп	ФИО обучающегося	Номер зачетной книжки	Уровень сформированности компетенций ¹		Количество баллов				Общее количество баллов	Оценка	Примечание
			Общих	Профессиональ- ных	Содержание	Оформление	Защита	Ответы на вопросы			
					Максимально 10 баллов	Максимально 4 балла	Максимально 2 балла	Максимально 4 балла			

¹ Уровень сформированности компетенций определяются оценками: высокий, продвинутый, пороговый, недостаточный.