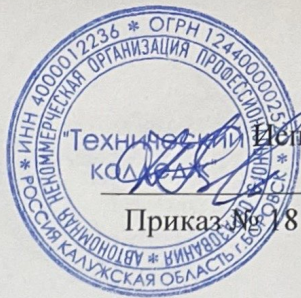


Рассмотрена и принята
Педагогическим Советом
Протокол № 1
« 18 » апреля 2025г.



УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор
Н.О.Криволуцкая
Приказ № 18 от « 28 » апреля 2025г.

**РОЖДЕСТВА ПРЕСВЯТОЙ БОГОРОДИЦЫ
СВЯТО-ПАФНУТИЕВ БОРОВСКИЙ МОНАСТЫРЬ**

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
подготовки специалистов среднего звена

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Специальность

11.02.07 Радиотехнические информационные системы

На базе основного общего образования

Квалификация выпускников
радиотехник

г.Боровск, 2025

Разработчики образовательной программы

ФИО	Организация, должность
Криволицкая Н.О.	Исполнительный директор АНО ПО «ТК»
Свиридова А.Г.	Заместитель директора АНО ПО «ТК»

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы.....	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	7
4.1. Общие компетенции.....	7
4.2. Профессиональные компетенции.....	10
4.3 Матрица компетенций выпускника.....	43
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	71
5.1. План компетенций.....	71
5.2 Учебный план.....	78
5.3. Календарный учебный график.....	86
5.4. Рабочая программа воспитания.....	87
5.5. Календарный план воспитательной работы.....	87
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	87
6.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....	89
6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	91
6.2.2. Практическая подготовка обучающихся.....	92
Раздел 7. Государственная итоговая аттестация.....	92
Раздел 8. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	93
Приложение 1 Программы профессиональных модулей	
Приложение 2 Программы учебных дисциплин	
Приложение 3 Рабочая программа воспитания	
Приложение 4 Материально- техническое обеспечением	
Приложение 5 Государственная итоговая аттестация	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая ООП СПО по специальности 11.02.07 Радиотехнические информационные системы разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.07 Радиотехнические информационные системы, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 05.08.2022 № 676 (ред. от 03.07.2024) (далее – ФГОС СПО).

Основная программа определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 11.02.07 Радиотехнические информационные системы, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 11.02.07 Радиотехнические информационные системы, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

1.2. Нормативные документы:

Федеральный закон от 29.12.2012 (ред. от 31.07.2025) № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 11.02.07 Радиотехнические информационные системы, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 05.08.2022 № 676 (ред. от 03.07.2024)

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «»;

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: радиотехник.

При разработке образовательной программы организация устанавливает направленность, которая соответствует специальности в целом.

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

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5904 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии; 12 Обеспечение безопасности.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Проведение метеорологических наблюдений и эксплуатация оборудования метеорологической станции	ПМ.01 Проведение метеорологических наблюдений и эксплуатация оборудования метеорологической станции
Проведение аэрологических наблюдений и эксплуатация аэрологических радиотехнических систем	ПМ.02 Проведение аэрологических наблюдений и эксплуатация аэрологических радиотехнических систем
Проведение метеорологических радиолокационных наблюдений и эксплуатация метеорологических радиотехнических систем	ПМ.03 Проведение метеорологических радиолокационных наблюдений и эксплуатация метеорологических радиотехнических систем
Организация производственной деятельности структурного подразделения	ПМ.04 Организация производственной деятельности структурного подразделения
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия, определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных

	деятельности	задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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
ОК 05	Осуществлять устную	Умения: грамотно излагать свои мысли

	и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных

	и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Проведение метеорологических наблюдений и эксплуатация оборудования метеорологической станции	ПК 1.1. Проводить метеорологические наблюдения и обрабатывать результаты наблюдений	Практический опыт: проведения и обработки результатов метеорологических наблюдений
		Умения: проводить наблюдения с помощью АМК, приборов и оборудования

		метеорологической станции; обрабатывать, кодировать и передавать потребителям результаты наблюдений; применять правила техники безопасности и оказывать доврачебную помощь.
		Знания: сроки, программу и типовой порядок метеонаблюдений; устройство, расположение и требования к содержанию метеоплощадки; методики проведения наблюдений на метеорологической станции; методики обработки результатов наблюдений; содержание кодов для передачи метеорологической информации и технологию составления телеграмм; устройство и принцип работы приборов и оборудования метеорологической станции; техники безопасности и охраны труда на метеорологической станции.
	ПК 1.2. Эксплуатировать и осуществлять техническое обслуживание оборудования метеорологической станции	Практический опыт: эксплуатации и технического обслуживания оборудования метеорологической станции
		Умения: эксплуатировать приборы и оборудование метеорологической станции; проводить профилактический осмотр, проверку работоспособности приборов и оборудования;

		принимать решения о характере проведения ремонта; устранять простейшие неисправности; прокладывать и проверять линии связи, восстанавливать обрывы длинного кабеля; применять правила техники безопасности и оказывать доврачебную помощь. Знания: устройство, принцип работы, правила эксплуатации приборов и оборудования метеорологической станции; методику диагностики неисправностей и способы их устранения; возможные причины неисправности приборов; перечень, сроки и порядок проведения профилактического осмотра; сроки поверки приборов и оборудования, виды поверок; техники безопасности при проведении диагностики и ремонта приборов и оборудования, правила доврачебной медицинской помощи.
	ПК 1.3. Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и передачи метеорологической информации	Практический опыт: использования компьютерных и телекоммуникационных средств, специализированного программного обеспечения для получения, обработки, хранения и передачи метеорологической информации. Умения: работать в ПО профессионального назначения (АРМ метеоролога);

		вести техническую документацию.
		Знания: ПО для обработки метеорологической информации «Персона МИС/МИП»; назначение, состав, комплект программ автоматизированного рабочего места (АРМ) метеоролога.
Проведение аэрологических наблюдений и эксплуатация аэрологических радиотехнических систем	ПК 2.1. Планировать, организовывать и проводить производственные работы на аэрологической станции	Практический опыт: проведения температурно-ветрового зондирования атмосферы
		Умения: соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и работ на аэрологической станции; планировать, организовывать и анализировать работу коллектива аэрологической станции; оформлять и использовать нормативно-техническую документацию аэрологической станции; устанавливать и проверять аэрологический теодолит; эксплуатировать метеорологические приборы, используемые на аэрологической станции; эксплуатировать водородные баллоны и газогенераторы; получать водород на аэрологической станции различными способами; наполнять радиозондовые оболочки; осуществлять сборку, подготовку и выпуск радиозонда; проводить температурно-ветровое

		зондирование атмосферы (ТВЗ); проводить шаропилотные наблюдения. Знания: распорядительные, методические, нормативные документы, наставления, руководства, инструкции и коды о порядке проведения наблюдений на аэрологической станции; правила по охране труда и пожарной безопасности на аэрологической станции; положение о труднодоступной станции (ТДС), организацию работы на ТДС; строение и состав атмосферы Земли, взаимосвязь процессов и явлений, происходящих в атмосфере; сущность методов исследования атмосферы; методику проведения шаропилотных наблюдений и радиозондирования атмосферы; способы получения водорода на аэрологической станции; устройство и правила эксплуатации водородных баллонов, газогенераторов и электролизных установок; назначение, устройство, правила эксплуатации приборов и оборудования аэрологической станции; назначение, устройство, принцип работы и правила эксплуатации различных радиозондов (радиолокационного и навигационного)
	ПК 2.2. Обрабатывать, кодировать,	Практический опыт: обработки, кодирования и анализа аэрологической

	анализировать и передавать потребителям аэрологическую информацию	информации
		Умения: обрабатывать, проверять и передавать потребителям результаты радиозондирования атмосферы; обрабатывать и анализировать результаты шаропилотных наблюдений; кодировать и анализировать результаты радиозондирования атмосферы
		Знания: алгоритмы обработки координатно-теlemetryческой информации ТВЗ атмосферы; содержание кодов КН-04, КН-03, «СЛОЙ», BUFR, методику кодирования и анализа аэрологической информации
	ПК 2.3. Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и передачи аэрологической информации	Практический опыт: использования компьютерных и телекоммуникационных средств, специализированного программного обеспечения аэрологической станции
		Умения: использовать компьютерные и телекоммуникационные средства при проведении аэрологических наблюдений; применять специальное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и передачи аэрологической информации
		Знания: компьютерные и телекоммуникационные средства, используемые на аэрологической станции; специальное программное обеспечение радиолокационной и навигационной

		систем радиозондирования атмосферы для получения, обработки, кодирования, хранения и передачи аэрологической информации; назначение, состав, комплект программ автоматизированного рабочего места (АРМ) аэролога; схему сбора, автоматизированной обработки, обобщения и использования данных радиозондирования атмосферы; автоматизированную систему мониторинга качества функционирования аэрологической сети Росгидромета
	ПК 2.4. Эксплуатировать аэрологические радиотехнические информационные системы (РИС), приборы и оборудование аэрологической станции	Практический опыт: эксплуатации аэрологических радиотехнических информационных систем Умения: работать с технической документацией аэрологических РИС; эксплуатировать радиолокационное и навигационное наземное оборудование аэрологической станции; проводить регулировку и контроль источников питания радиоаппаратуры и оборудования РИС; проводить проверку работоспособности и настройку приемо-передающих и антенно-фидерных устройств аэрологических РИС; проводить функциональный контроль основных систем аэрологических РИС Знания:

		эксплуатационно-технические требования и тактико-технические данные аэрологических РИС; принципы построения структурных схем основных систем аэрологических радиолокаторов; конструкцию, компоновку и размещение аппаратуры аэрологических РИС; характер сигналов и связей между основными системами аэрологических РИС; состав и назначение отдельных блоков аэрологических РИС, порядок их работы по функциональным схемам; методику настройки, проверки работоспособности, проведения функционального контроля основных систем аэрологических РИС; методику эксплуатации аэрологических РИС в оперативном режиме; устройство, методику настройки, эксплуатации, проведения профилактических и регламентных работ, диагностики и текущего ремонта навигационного оборудования «Полус» аэрологической станции.
	ПК 2.5. Осуществлять техническое обслуживание радиолокационного и навигационного оборудования аэрологической станции	Практический опыт: технического обслуживания радиолокационного и навигационного оборудования аэрологической станции Умения: осуществлять профилактические и регламентные работы в процессе эксплуатации аэрологических РИС; диагностировать оборудование

		аэрологических РИС и обнаруживать неисправности.
		Знания: методика осуществления профилактических и регламентных работ в процессе эксплуатации аэрологических РИС; методика диагностики и обнаружения неисправностей оборудования аэрологических РИС; методика проведения мелкого текущего ремонта оборудования аэрологических РИС; методика проведения профилактических и регламентных работ, диагностики и текущего ремонта навигационного оборудования «Полюс» аэрологической станции
Проведение метеорологических радиолокационных наблюдений и эксплуатация метеорологических радиотехнических систем	ПК 3.1. Организовывать и проводить метеорологические радиолокационные наблюдения	Практический опыт: проведения метеорологических радиолокационных наблюдений
		Умения: соблюдать правила техники безопасности при проведении метеорологических радиолокационных наблюдений; планировать, организовывать и анализировать работу коллектива метеорологической радиолокационной станции; оформлять и использовать нормативно-техническую документацию метеорологической радиолокационной станции; проводить наблюдения с помощью метеорологических радиолокаторов

		(ДМРЛ-С) Знания: правила техники безопасности при проведении метеорологических радиолокационных наблюдений; сущность метода наблюдения за облаками, явлениями погоды и осадками с помощью метеорологических радиолокаторов (МРЛ); история развития и основы радиолокационной метеорологии; понятие радиолокационной отражаемости и уравнение радиолокации атмосферных образований; ограничения радиолокационного метода наблюдения за облаками и осадками; состав сети доплеровских метеорологических радиолокаторов (ДМРЛ-С) и организацию работы; режим и программа радиолокационных наблюдений ДМРЛ-С; метеорологическая адаптация ДМРЛ-С; валидация (контроль качества) и показатели оценки качества наблюдений ДМРЛ; особенности ДМРЛ-С; измерение осадков радиолокационным способом; методика идентификации града, грозы, шквала; эффект и дилемма Доплера
--	--	--

	ПК 3.2. Анализировать метеорологическую радиолокационную информацию	Практический опыт: анализа метеорологической радиолокационной информации
		Умения: анализировать радиолокационную информацию; использовать информацию метеорологических радиолокаторов в синоптической практике; сравнивать информацию метеорологического радиолокатора (ДМРЛ-С) с эталонной информацией и вычислять показатели оценки качества наблюдений ДМРЛ
		Знания: программное обеспечение «ГИМЕТ-2010»; вторичные радиолокационные продукты в режимах «Отражаемость» и «Скорость»; методика идентификации града, грозы, шквала; доплеровские характеристики ДМРЛ-С; поляризационные характеристики ДМРЛ-С; использование информации метеорологических радиолокаторов в синоптической практике
	ПК 3.3. Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для получения, обработки,	Практический опыт: использования компьютерных и телекоммуникационных средств, специализированного программного обеспечения для получения, обработки, хранения и передачи радиолокационной информации
		Умения:

	хранения и передачи радиолокационной информации	использовать компьютерные и телекоммуникационные средства при наблюдениях с помощью метеорологических радиолокаторов; использовать специальное программное обеспечение «ГИМЕТ-2010» для обработки, архивации, визуализации и передачи вторичных радиолокационных продуктов; Знания: программное обеспечение автоматической системы контроля и управления (ПО АСКУ) ДМРЛ-С; компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение «ГИМЕТ-2010» для обработки, архивации, визуализации и передачи вторичных продуктов по каналам связи в центр сбора в НТЦР ДМРЛ ФГБУ «ЦАО», потребителям на АП и в сеть АСП
	ПК 3.4. Эксплуатировать и осуществлять техническое обслуживание метеорологических радиолокаторов	Практический опыт: эксплуатации и технического обслуживания метеорологических радиолокаторов Умения: соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании метеорологических радиолокаторов; работать с технической документацией, структурными и коммутационными схемами метеорологических радиолокаторов; проводить регулировку и контроль источников питания радиоаппаратуры и оборудования метеорологических радиолокаторов; проводить проверку работоспособности

		и настройку метеорологических радиолокаторов; проводить функциональный контроль основных систем метеорологических РЛС; осуществлять профилактические и регламентные работы в процессе эксплуатации метеорологических радиолокаторов; диагностировать оборудование метеорологических радиолокаторов и обнаруживать неисправности; проводить мелкий текущий ремонт оборудования метеорологических радиолокаторов Знания: правила техники безопасности при эксплуатации метеорологических радиолокаторов; эксплуатационно-технические требования и тактико-технические данные метеорологических радиолокаторов; принципы построения структурных схем основных систем метеорологических радиолокаторов; конструкцию, компоновку и размещение аппаратуры метеорологических радиолокаторов; характер сигналов между основными системами метеорологических радиолокаторов; состав, назначение и порядок работы отдельных блоков метеорологических радиолокаторов по функциональным схемам;
--	--	--

		методику настройки, проверки работоспособности, проведения функционального контроля основных систем метеорологических РЛС; методику эксплуатации метеорологических РЛС в оперативном режиме; методику проведения профилактических и регламентных работ в процессе эксплуатации метеорологических радиолокаторов; методику диагностики и обнаружения неисправностей оборудования метеорологических радиолокаторов; методику проведения мелкого текущего ремонта оборудования метеорологических радиолокаторов
Организация производственной деятельности структурного подразделения	ПК 4.1. Планировать и организовывать деятельность структурного подразделения	Практический опыт: планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива Умения: определять миссию, цели, стратегию организации; планировать работу структурного подразделения наблюдательной сети Росгидромета; рассчитывать производственную мощность организации и длительность производственного цикла; рассчитывать нормы времени и норму выработки; разрабатывать приложения к документам, регламентирующим производственную деятельность персонала структурных подразделений

		наблюдательной сети Росгидромета (Положение о структурном подразделении, штатное расписание и должностные инструкции); рационально организовывать рабочие места; осуществлять подбор необходимых материально-технических ресурсов для организации производственного процесса в структурном подразделении. рассчитывать показатели использования основных и оборотных средств; рассчитывать плановую численность работников; рассчитывать технико-экономические показатели; планировать создание собственного дела в соответствии с важнейшими рыночными принципами; оформлять документацию аэрологической станции; составлять сметы расходов по содержанию аэрологической станции; анализировать качество функционирования аэрологической сети РФ
		Знания: Законы РФ: Гражданский кодекс Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности, федеральные законы «О связи», «О гидрометеорологической

		службе», «О защите прав потребителей»; современное состояние и перспективы развития наблюдательной сети Росгидромета; методы расчета показателей производительности труда, принципы и методы внутрифирменного планирования; формы планирования и виды планов; сущность, виды, значение и направления деятельности структурных подразделений Росгидромета; принципы межфункционального взаимодействия; принципы, формы и методы организации производственных процессов в структурном подразделении; структуру организации, организацию рабочих мест и условия труда структурных подразделений
	ПК 4.2. Организовывать работу подчиненного персонала	Практический опыт: применения методов коммуникативного тренинга и информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса; организации работы подчиненного персонала Умения: осуществлять расстановку кадров в соответствии с компетенцией работника; оценивать результаты деятельности структурного подразделения наблюдательной сети Росгидромета для

		оптимизации дальнейшей работы; мотивировать работников на решение производственных задач; предотвращать возникновение конфликтных ситуаций; применять различные виды контроля за деятельностью персонала структурного подразделения наблюдательной сети Росгидромета.
		Знания: Федеральные законы «О гидрометеорологической службе», «О защите прав потребителей» (в области предоставления качественных услуг); структура кадров структурного подразделения наблюдательной сети Росгидромета; формы и системы оплаты труда, виды стимулирующих и компенсационных выплат; системы показателей и нормативы качества работы структурного подразделения наблюдательной сети Росгидромета; современные технологии управления подразделением организации; принципы делового общения в коллективе и делового этикета; методы конструктивного разрешения конфликтов
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям	ПК 5.1. Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков,	Практический опыт: монтажа, демонтажа и сборки узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной

рабочих, должностям служащих 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов	приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техник	связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники
		Умения: выполнять различные виды пайки и лужения; выполнять тонкопроводной монтаж печатных плат; производить разделку концов кабелей и проводов, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей; обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу; производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой; изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы; собирать изделия по определенным схемам; производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах; производить демонтаж отдельных узлов и блоков, печатных плат
		Знания: основные виды сборочных и монтажных работ; основные электромонтажные операции; виды и назначение электромонтажных

		материалов; электромонтажные соединения; технология лужения и пайки; требования к монтажу и креплению электрорадиоэлементов; способы сварки, порядок выполнения сварочных операций; основные методы и способы выполнения склеивания и герметизации элементов; устройство, назначение и принцип действия монтируемой аппаратуры и узлов; требования к подготовке и обработке монтажных проводов и кабелей, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты; способы механического крепления проводов, кабелей, шин, технологию пайки монтажных соединений; сведения о припоях и флюсах, контроль качества паяных соединений; конструктивные виды печатного монтажа, технологию его выполнения; способы получения и материалы печатных плат, методы прозвонки печатных плат, техническую документацию на изготовление печатных плат; способы и средства сборки и монтажа печатных схем; технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку
--	--	--

		навесных элементов; требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу; технология монтажа полупроводниковых приборов, интегральных микросхем, устройств импульсной и вычислительной техники; типы интегральных микросхем, правила и технологию их монтажа, требования к контролю качества; техническая документация на изготовление жгутов, правила и технологию их вязки; правила и технология выполнения демонтажа узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры, печатных плат; правила чтения простых принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей; способы проводки и крепления жгутов, проводов и кабелей различного назначения согласно монтажным схемам, правила их подключения; приемы прозвонки силовых и высокочастотных кабелей
--	--	--

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.06 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в	ПК 6.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для	Навыки:
		выбора технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа электронных систем в соответствии с

соответствии с технической документацией	с сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.	технической документацией и отраслевыми стандартами; подготовки инструментов, приборов и оборудования для пайки к работе; использования персональной вычислительную техники для работы с конструкторской и технологической документацией в специализированном программном обеспечении; осуществления входного контроля электрорадиоэлементов: визуальная проверка внешнего вида (целостность корпуса, выводов) и условного обозначения номиналов на соответствие их принципиальной схеме устройства Умения: использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем; выполнять приемку и проверку компонентов, поступивших для монтажа и сборки электронных систем; выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при монтаже и сборке электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники Знания: требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов; нормативные требования по проведению технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа различных видов
--	---	--

		электронных систем; технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальную технику; технологические приемы сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем; номенклатура электрорадиоэлементов: назначения, типы; типы и типоразмеры корпусов электрорадиоэлементов; назначение и характеристики материалов, применяемых для пайки и установки компонентов; основы процесса пайки электрорадиоэлементов; основы технологии монтажа электрорадиоэлементов в отверстия и технологии поверхностного монтажа; устройство, принцип действия инструментов, приборов и оборудования для пайки, правила работы с ними; устройство, принцип действия контрольно-измерительных приборов и оборудования для контроля качества пайки электрорадиоэлементов, правила работы с ними
	ПК 6.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.	Навыки: сборки несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов; пайки элементов электронных устройств с высокой плотностью компоновки,

		выполненных на основе изделий нулевого уровня; монтажа проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня; герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов; контроля качества сборки несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня
		Умения: использовать различные технологии монтажа компонентов на печатные платы; осуществлять сборку электронных систем, устройств и блоков в соответствии с технологической документацией; осуществлять контроль качества сборки, монтажа и демонтажа электронных систем, с применением измерительных приборов и устройств; использовать приспособления и оборудование для герметизации компаундом; подготавливать компаунд к заливке элементов несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки; соблюдать правила техники безопасности при выполнении сборки,

		монтажа и демонтажа электронных систем
		Знания:
		терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; требования к организации рабочего места в соответствии с необходимыми отраслевыми стандартами; последовательность выполнения сборки электронных устройств конструктивной сложности первого и второго уровней; виды дефектов при сборке несущих конструкций первого и второго уровней; основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым электронным устройствам на основе несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки изделий нулевого уровня; последовательность выполнения работ по герметизации компаундом элементов электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня; защитные материалы и способы их нанесения на элементы электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня; правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности
	ПК 6.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков,	Навыки:
		подготовки паяльной пасты/клея и установки приспособлений на автоматизированное оборудование нанесения паяльной пасты/клея на

	устройств и систем различного типа.	платы; нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату; контроля нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату; подготовки и загрузки плат в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; проверки компонентов в групповой упаковке для загрузки в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; заправки лент групповой упаковки с компонентами в питатели или приспособления для забора компонентов и установки питателей в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; первичной настройки систем технического зрения автоматического оборудования монтажа электронных компонентов; проверки качества установки компонентов перед процессом оплавления припоя; выбора режимов оплавления исходя из требований технологического процесса сборки электронных модулей и сборок; проверки пайки компонентов после процесса оплавления
		Умения:
		выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания; осуществлять наладку основных видов автоматического и автоматизированного

		технологического оборудования для сборки и монтажа; выполнять операции по нанесению паяльной пасты/клея на печатную плату; выполнять проверку качества нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату; выполнять операции по установке на печатную плату компонентов на автоматическом оборудовании; выполнять проверку качества и правильности установки компонентов; выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты; выполнять операции по отмывке печатной платы
		Знания:
		устройство и принцип работы автоматической линии пайки электрорадиоэлементов на печатных платах; классификация основных дефектов, возникающих при нанесении паяльной пасты/клея, установке компонентов и оплавления паяльной пасты; требования технологического процесса по подготовке к пайке электрорадиоэлементов; нормативные требования по проведению сборки и монтажа на автоматических линиях; основные методы и способы, применяемые для организации автоматического монтажа, их достоинства и недостатки;

		основные операции автоматического монтажа; назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования; особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности; ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники
ВД.07 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	ПК 7.1. Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа.	Навыки:
		подготовки программы измерения параметров, диагностики электронных систем, в том числе аудиовизуальных устройств; подготовки к диагностике простых радиоэлектронных ячеек, функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа
		Умения: читать схемы различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков; выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при выполнении измерений, проведении диагностики параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; использовать измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения диагностики параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной

		техники
		Знания:
		назначение, виды, последовательность проведения диагностических работ; основные виды неисправностей электронных устройств и систем различного типа; методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем; виды и порядок оформления технической документации
	ПК 7.2. Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа.	Навыки:
		подготовки рабочих мест для проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов; проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов; оформления результатов стандартных и сертификационных испытаний электронных устройств и систем различного типа
		Умения:
		собирать испытательные схемы; выполнять измерения и проводить испытания, подтверждающие качество конкретного устройства и установление соответствия его показателей, характеристик и свойств заявленному стандарту (или другому нормативному документу); проводить анализ и применять

		результаты испытаний для составления отчетной документации; оформлять документацию по результатам измерений и испытаний электронных устройств и систем
		Знания: нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническая документация, относящиеся к деятельности по стандартным и сертификационным испытаниям электронных устройств и систем различного типа; назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования; методики проведения испытаний узлов и блоков электронных систем
	ПК 7.3. Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа.	Навыки: регулировки и проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа; проведения технического обслуживания электронных устройств и систем различного типа; выполнения ремонта и приемки после ремонта электронных устройств и систем различного типа; составления отчетной документации по результатам регулировки, проверки работоспособности, технического обслуживания и ремонта электронных

		устройств и систем различного типа
		Умения:
		читать конструкторскую и технологическую документацию; соблюдать правила техники безопасности при выполнении измерений, проведение настройки и регулировки параметров электронных систем; выполнять ремонт и техническое обслуживание различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; проводить анализ и применять результаты измерений для ремонта и технического обслуживания различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; подготавливать документацию по результатам проверки работоспособности электронных устройств и систем различного типа
		Знания:
		измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;

		порядок выполнения периодического технического осмотра и ремонта электронных систем; правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности и проведению технического обслуживания и ремонта; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ВД.08 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки	ПК 8.1. Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем.	Навыки:
		формализации и алгоритмизации поставленных задач; написания программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными; оформления программного кода в соответствии с установленными требованиями; проверки и отладки программного кода
		Умения:
		составлять программы на языке программирования для встраиваемых систем; применять стандартные алгоритмы и конструкции языка программирования; выбирать микроконтроллер для конкретной задачи встраиваемой системы; выполнять требования технического задания по программированию встраиваемых систем
		Знания:

		базовая функциональная схема микропроцессорной системы; назначение и принцип действия составных блоков МПС; режимы работы МПС; способы организации связи МПС с внешней средой (исполнительными устройствами); структура типовой системы управления (микроконтроллер); организация микроконтроллерных систем; состав микроконтроллера, назначение его функциональных блоков; синтаксис и основные конструкции языка программирования для встраиваемой системы; структура типовой встраиваемой системы на базе микроконтроллера и организации таких систем; особенности программирования встраиваемых систем реального времени; методы программной реализации типовых функций управления; классификация, общие принципы построения и физические основ работы периферийных модулей встраиваемых систем; способы подключения стандартных и нестандартных программных библиотек при разработке программного кода
		ПК 8.2. Навыки:
		Проектировать и программировать разработки процедур проверки

	встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования.	работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения; разработки тестовых наборов данных; проверки работоспособности программного обеспечения; рефакторинга и оптимизации программного кода; исправления дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов
		Умения:
		создавать и отлаживать программы реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных макетах; находить ошибки в программном коде для встраиваемой системы и оценивать степень их критичности; производить тестирование и отладку встраиваемых систем на базе микроконтроллеров; выявлять причины неисправностей периферийных модулей встраиваемых систем
		Знания:
		базовая функциональная схема встраиваемых систем на базе микроконтроллера; виды и назначение программного обеспечения для разработки программного обеспечения для встраиваемых систем – интегрированных сред разработки (IDE); методы тестирования и способы отладки

		встраиваемых систем; причины неисправностей и возможных сбоев программного кода; способы информационного взаимодействия различных устройств встраиваемых систем через проводные и беспроводные каналы связи, в том числе сеть Интернет; общее состояние производства и тенденции использования встраиваемых систем.
--	--	---

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.	1.1. 29.010	ОТФ А Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной сложности второго уровня	ТФ А/01.3 Сборка несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновки элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов ТФ А/02.3 Монтаж проводов,

кабелей и
жгутов в
электронных
устройствах
конструктивно
й сложности
второго уровня

ТФ А/03.3
Герметизация
электронных
устройств на
основе несущих
конструкций
второго уровня
с низкой и
высокой
плотностью
компоновок
устройств
первого уровня,
деталей и узлов

40.030	ОТФ Приведение техническим требованиям параметров низкочастотного (далее - НЧ) радиоэлектронно го средства, входящего в состав радиоэлектронно го устройства (далее - простые радиоэлектронн ые ячейки и узлы приборов)	А к	ТФ А/01.3 Сборка несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов ТФ А/02.3 Монтаж проводов, кабелей и жгутов в
--------	---	-----	--

ОТФ	В	ТФ	В/01.3
Приведение к техническим требованиям параметров НЧ радиоэлектронного средства, имеющего самостоятельное применение или входящего в состав радиоэлектронного комплекса (или радиоэлектронной системы) (далее - простые приборы, радиоэлектронные блоки и шкафы)	к	Сборка несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня, деталей и узлов	
		ТФ	В/02.3
		Пайка элементов электронных устройств с низкой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня	
ОТФ	С	ТФ	С/01.4
Приведение к техническим требованиям параметров высокочастотного (далее - ВЧ) и сверхвысокочаст	к	Сборка несущих конструкций первого уровня с высокой плотностью компоновки	

отного (далее - СВЧ)	элементов, выполненных
радиоэлектронно	на основе
го средства,	изделий
входящего в	нулевого
состав	уровня, деталей
радиоэлектронно	и узлов
го устройства	
(далее - сложные	ТФ С/02.4
радиоэлектронн	Пайка
ые ячейки и	элементов
узлы приборов)	электронных
	устройств с
	высокой
	плотностью
	компоновки,
	выполненных
	на основе
	изделий
	нулевого
	уровня

ОТФ	D	ТФ	D/01.4
Приведение	к	Сборка	
техническим		несущих	
требованиям		конструкций	
параметров ВЧ и СВЧ		третьего уровня	
радиоэлектронно		с низкой и	
го средства,		высокой	
имеющего		плотностью	
самостоятельное		компоновок	
применение или		элементов,	
входящего в		выполненных	
состав		на основе	
радиоэлектронно		устройств	
го комплекса		первого и	
(или		второго	
радиоэлектронно		уровней,	
й системы)		деталей и узлов	
(далее - сложные		ТФ	D/02.4
приборы,		Монтаж	
радиоэлектронн		проводов,	
ые блоки и		кабелей	и

			шкафы)	жгутов в электронных устройствах конструктивно й сложности третьего уровня
ПК	1.2.	29.010	ОТФ В Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной сложности первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов	ТФ В/01.3 Сборка несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня, деталей и узлов
Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.				ТФ В/02.3 Пайка элементов электронных устройств с низкой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня
			ОТФ С Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной сложности первого уровня с	ТФ С/01.4 Сборка несущих конструкций первого уровня с высокой плотностью

	ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТЬЮ КОМПОНОВКИ элементов		компоновки элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня, деталей и узлов
			ТФ С/02.4 Пайка элементов электронных устройств с высокой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня
40.030	ОТФ Приведение к техническим требованиям параметров низкочастотного (далее - НЧ) радиоэлектронно го средства, входящего в состав радиоэлектронно го устройства (далее - простые радиоэлектронн ые ячейки и узлы приборов)	А к	ТФ А/01.3 Подготовка к регуливровке, настройке простых радиоэлектронн ых ячеек и узлов приборов ТФ А/02.3 Регулировка, настройка и функционально е электротестиро вание простых радиоэлектронн ых ячеек и узлов приборов
	ОТФ	В	ТФ В/01.3

Приведение к техническим требованиям параметров НЧ радиоэлектронного средства, имеющего самостоятельное применение или входящего в состав радиоэлектронного комплекса (или радиоэлектронной системы) (далее - простые приборы, радиоэлектронные блоки и шкафы)	к	Подготовка к регулировке, настройке простых приборов, радиоэлектронных блоков и шкафов
--	---	--

ОТФ	С	ТФ С/01.4
Приведение к техническим требованиям параметров высокочастотного (далее - ВЧ) и сверхвысокочастотного (далее - СВЧ) радиоэлектронного средства, входящего в состав радиоэлектронного устройства (далее - сложные радиоэлектронные ячейки и узлы приборов)	к	Подготовка к регулировке, настройке сложных радиоэлектронных ячеек и узлов приборов
		ТФ С/02.4
		Регулировка, настройка и функциональное электротестирование сложных радиоэлектронных ячеек и узлов приборов

ОТФ	D	ТФ D/01.4
-----	---	-----------

			Приведение к техническим требованиям параметров ВЧ и СВЧ радиоэлектронного средства, имеющего самостоятельное применение или входящего в состав радиоэлектронного комплекса (или радиоэлектронной системы) (далее - сложные приборы, радиоэлектронные блоки и шкафы)	Подготовка к регулировке, настройке сложных приборов, радиоэлектронных блоков и шкафов ТФ D/02.4 Регулировка, настройка и функциональное электротестирование сложных приборов, радиоэлектронных блоков и шкафов
ПК	1.3.	29.010	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.	ОТФ С Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной сложности первого уровня с высокой плотностью компоновки элементов ТФ С/01.4 Сборка несущих конструкций первого уровня с высокой плотностью компоновки элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня, деталей и узлов ТФ С/02.4 Пайка элементов электронных устройств с

				высокой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня
		ОТФ D Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной сложности третьего уровня	ТФ D/01.4 Сборка несущих конструкций третьего уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого и второго уровней, деталей и узлов	
			ТФ D/02.4 Монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивно й сложности третьего уровня	
ВД.02 выполнение проектирован ия электронных устройств и	ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных	29.010	ОТФ А Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной сложности	ТФ А/01.3 Сборка несущих конструкций второго уровня с низкой и

систем	блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием.	второго уровня	высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов
			ТФ А/02.3 Монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня
			ТФ А/03.3 Герметизация электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов
		ОТФ В Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной сложности первого уровня с низкой	ТФ В/01.3 Сборка несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки

ПЛОТНОСТЬЮ
КОМПОНОВКИ
ЭЛЕМЕНТОВ

элементов,
выполненных
на основе
изделий
нулевого
уровня, деталей
и узлов

ТФ В/02.3
Пайка
элементов
электронных
устройств с
низкой
плотностью
компоновки,
выполненных
на основе
изделий
нулевого
уровня

ОТФ С Сборка и
монтаж
электронных
устройств
конструктивной
сложности
первого уровня с
высокой
плотностью
компоновки
элементов

ТФ С/01.4
Сборка
несущих
конструкций
первого уровня
с высокой
плотностью
компоновки
элементов,
выполненных
на основе
изделий
нулевого
уровня, деталей
и узлов

ТФ С/02.4
Пайка
элементов
электронных
устройств с
высокой

плотностью
компоновки,
выполненных
на основе
изделий
нулевого
уровня

ОТФ D Сборка и
монтаж
электронных
устройств
конструктивной
сложности
третьего уровня

ТФ D/01.4
Сборка
несущих
конструкций
третьего уровня
с низкой и
высокой
плотностью
компоновок
элементов,
выполненных
на основе
устройств
первого и
второго
уровней,
деталей и узлов

ТФ D/02.4
Монтаж
проводов,
кабелей и
жгутов в
электронных
устройствах
конструктивно
й сложности
третьего уровня

06.001 ОТФ. А

Разработка и
отладка
программного
кода

ТФ A/01.3
Формализация
и
алгоритмизация
поставленных
задач для
разработки

программного
кода

ТФ А/02.3
Написание
программного
кода с
использование
м языков
программирова
ния,
определения и
манипулирован
ия данными в
базах данных

ТФ А/03.3
Оформление
программного
кода в
соответствии с
установленным
и требованиями

ТФ А/04.3
Работа с
системой
управления
версиями
программного
кода

ТФ А/05.3
Проверка и
отладка
программного
кода

ОТФ.	В	ТФ	В/01.4
Проверка		Разработка	
работоспособнос		процедур	
ти	и	проверки	
рефакторинг		работоспособно	
кода		сти	и

программного обеспечения	измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
	ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособно сти компьютерного программного обеспечения
	ТФ В/03.4 Проверка работоспособно сти компьютерного программного обеспечения
	ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
	ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированн ых в базе данных дефектов
	ТФ В/06.4

				Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект
	06.005	ОТФ. А	ТФ А/01.5	Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных устройств
			ТФ. А/02.5	Текущий ремонт и приемка после ремонта радиоэлектронных функциональных узлов
		ОТФ. В	ТФ. В/01.6	Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных устройств
			ТФ. В/02	Текущий ремонт и приемка после ремонта радиоэлектронных устройств
ПК 2.2. Выполнять проектирование	29.010	ОТФ А Сборка и монтаж	ТФ А/01.3	Сборка

электрических схем
и печатных плат с
использованием
компьютерного
моделирования.

электронных
устройств
конструктивной
сложности
второго уровня

несущих
конструкций
второго уровня
с низкой и
высокой
плотностью
компоновок
элементов,
выполненных
на основе
устройств
первого уровня,
деталей и узлов

ТФ А/02.3
Монтаж
проводов,
кабелей и
жгутов в
электронных
устройствах
конструктивно
й сложности
второго уровня

ТФ А/03.3
Герметизация
электронных
устройств на
основе несущих
конструкций
второго уровня
с низкой и
высокой
плотностью
компоновок
устройств
первого уровня,
деталей и узлов

ОТФ В Сборка и
монтаж
электронных

ТФ В/01.3
Сборка
несущих

устройств	конструкций
конструктивной	первого уровня
сложности	с низкой
первого уровня с	плотностью
низкой	компоновки
плотностью	элементов,
компоновки	выполненных
элементов	на основе
	изделий
	нулевого
	уровня, деталей
	и узлов

ТФ В/02.3
Пайка
элементов
электронных
устройств с
низкой
плотностью
компоновки,
выполненных
на основе
изделий
нулевого
уровня

ОТФ С Сборка и	ТФ С/01.4
монтаж	Сборка
электронных	несущих
устройств	конструкций
конструктивной	первого уровня
сложности	с высокой
первого уровня с	плотностью
высокой	компоновки
плотностью	элементов,
компоновки	выполненных
элементов	на основе
	изделий
	нулевого
	уровня, деталей
	и узлов

ТФ С/02.4

					Пайка элементов электронных устройств с высокой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня
		ОТФ D Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной сложности третьего уровня		ТФ D/01.4 Сборка несущих конструкций третьего уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого и второго уровней, деталей и узлов	
				ТФ D/02.4 Монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивно й сложности третьего уровня	
ВД.03 Выполнение	ПК 3.1. Составлять и использовать	40.030	ОТФ Приведение	А ТФ А/01.3 к Подготовка к	

настройки, алгоритмы
 регулировки, диагностики
 диагностики, работоспособности
 ремонта и электронных
 испытаний устройств и систем
 параметров различного типа.
 электронных
 устройств и систем
 различного
 типа

техническим регулировке,
 требованиям настройке
 параметров простых
 низкочастотного радиоэлектронн
 (далее - НЧ) ых ячеек и
 радиоэлектронно узлов приборов
 го средства, в ТФ А/02.3
 входящего в Регулировка,
 состав Регулировка,
 радиоэлектронно настройка и
 го устройства функционально
 (далее - простые е
 радиоэлектронн электротестиро
 ые ячейки и вание простых
 узлы приборов) радиоэлектронн
 ых ячеек и
 узлов приборов

ОТФ В ТФ В/01.3
 Приведение к Подготовка к
 техническим регулировке,
 требованиям настройке
 параметров НЧ простых
 радиоэлектронно приборов,
 го средства, радиоэлектронн
 имеющего ых блоков и
 самостоятельное шкафов
 применение или
 входящего в ТФ В/02.3
 состав Регулировка,
 радиоэлектронно настройка и
 го комплекса функционально
 (или е
 радиоэлектронно электротестиро
 й системы) вание простых
 (далее - простые приборов,
 приборы, радиоэлектронн
 радиоэлектронн ых блоков и
 ые блоки и шкафов
 шкафы)

ОТФ С ТФ С/01.4
 Приведение к Подготовка к
 техническим регулировке,

требованиям	настройке
параметров	сложных
высокочастотного (далее - ВЧ) и	радиоэлектронных ячеек и
сверхвысокочастотного (далее - СВЧ)	узлов приборов
радиоэлектронного средства, входящего в состав	ТФ С/02.4 Регулировка, настройка и функциональное
радиоэлектронного устройства (далее - сложные радиоэлектронные ячейки и узлы приборов)	электротестирование сложных радиоэлектронных ячеек и узлов приборов

ОТФ D	ТФ D/01.4
Приведение к техническим требованиям параметров ВЧ и СВЧ радиоэлектронного средства, имеющего самостоятельное применение или входящего в состав радиоэлектронного комплекса (или радиоэлектронной системы) (далее - сложные приборы, радиоэлектронные блоки и шкафы)	Подготовка к регулировке, настройке сложных приборов, радиоэлектронных блоков и шкафов
	ТФ D/02.4 Регулировка, настройка и функциональное электротестирование сложных приборов, радиоэлектронных блоков и шкафов

ПК 3.2. Проводить стандартные и 40.030

ОТФ A	ТФ A/01.3
Приведение к	Подготовка к

сертификационные
испытания
электронных
устройств и систем
различного типа.

техническим
требованиям
параметров
низкочастотного
(далее - НЧ)
радиоэлектронно
го средства,
входящего в
состав
радиоэлектронно
го устройства
(далее - простые
радиоэлектронн
ые ячейки и
узлы приборов)

регулировке,
настройке
простых
радиоэлектронн
ых ячеек и
узлов приборов

ТФ А/02.3
Регулировка,
настройка и
функционально
е
электротестиро
вание простых
радиоэлектронн
ых ячеек и
узлов приборов

ОТФ В ТФ В/01.3
Приведение к Подготовка к
техническим
требованиям
параметров НЧ
радиоэлектронно
го средства,
имеющего
самостоятельное
применение или
входящего в
состав
радиоэлектронно
го комплекса
(или
радиоэлектронно
й системы)
(далее - простые
приборы,
радиоэлектронн
ые блоки и
шкафы)

Подготовка к
регулировке,
настройке
простых
приборов,
радиоэлектронн
ых блоков и
шкафов

ТФ В/02.3
Регулировка,
настройка и
функционально
е
электротестиро
вание простых
приборов,
радиоэлектронн
ых блоков и
шкафов

ОТФ С ТФ С/01.4
Приведение к Подготовка к
техническим
регулировке,

требованиям	настройке
параметров	сложных
высокочастотного (далее - ВЧ) и	радиоэлектронных ячеек и
сверхвысокочастотного (далее - СВЧ)	узлов приборов
радиоэлектронного средства, входящего в состав	ТФ С/02.4 Регулировка, настройка и функциональное
радиоэлектронного устройства (далее - сложные радиоэлектронные ячейки и узлы приборов)	электротестирование сложных радиоэлектронных ячеек и узлов приборов

ОТФ	D	ТФ	D/01.4
Приведение к техническим требованиям параметров ВЧ и СВЧ радиоэлектронного средства, имеющего самостоятельное применение или входящего в состав радиоэлектронного комплекса (или радиоэлектронной системы) (далее - сложные приборы, радиоэлектронные блоки и шкафы)		Подготовка к регулировке, настройке сложных приборов, радиоэлектронных блоков и шкафов	
		ТФ	D/02.4
		Регулировка, настройка и функциональное	
		электротестирование сложных приборов, радиоэлектронных блоков и шкафов	

ПК 3.3. 06.005
Осуществлять

ОТФ. А ТФ А/01.5
Обеспечение Техническое

	настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа.		бесперебойной работы радиоэлектронн ых		обслуживание радиоэлектронн ых функциональны х узлов
					ТФ. А/02.5 Текущий ремонт и приемка после ремонта радиоэлектронн ых функциональны х узлов
			ОТФ. В	ТФ. В/01.6	Техническое обслуживание радиоэлектронн ых устройств
			Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронн ых	ТФ. В/02	Текущий ремонт и приемка после ремонта радиоэлектронн ых устройств
ВД.04	ПК 4.1. Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем.	06.001	ОТФ.	А	ТФ А/01.3
Программиро вание встраиваемых систем с использование м интегрирован ных сред разработки			Разработка отладка программного кода	и	Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
					ТФ А/02.3 Написание программного кода с

использование
м языков
программирова
ния,
определения и
манипулирован
ия данными в
базах данных

ТФ А/03.3
Оформление
программного
кода в
соответствии с
установленным
и требованиями

ТФ А/04.3
Работа с
системой
управления
версиями
программного
кода

ПК 4.2. 06.001
Проектировать и
программировать
встраиваемые
системы и
интерфейсы
оборудования с
использованием
языков
программирования.

ОТФ. В ТФ В/01.4
Проверка Разработка
работоспособнос процедур
ти и проверки
рефакторинг работоспособно
кода сти и
программного измерения
обеспечения характеристик
компьютерного
программного
обеспечения

ТФ В/02.4
Разработка
тестовых
наборов
данных для
проверки
работоспособно

сти
компьютерного
программного
обеспечения

ТФ В/03.4
Проверка
работоспособно
сти
компьютерного
программного
обеспечения

ТФ В/04.4
Рефакторинг,
оптимизация и
инспекция
программного
кода

ТФ В/05.4
Исправление
дефектов
программного
кода,
зафиксированн
ых в базе
данных
дефектов

ТФ В/06.4
Осуществление
сборки
однородных
программных
модулей в
программный
проект

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО

Дополнительные квалификации, компетенции, (Радиоэлектроника)	Соответствие ЕТКС. Выпуск 20.		Виды деятельности по запросу работодателя	
	Раздел	Должностные характеристики	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов)	Общие профессии производства изделий электронной техники	Монтаж узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры средств связи и ЭВМ средней сложности по монтажным схемам с полной заделкой и распайкой проводов и соединений. Очистка, герметизация, крепление с помощью клеев, мастик. Демонтаж блоков, приборов, узлов. Монтаж радиостанций, прокладка силовых и	Выполнение работ по профессии Монтажник радиоэлектронной аппаратуры	ПК.X1 Выполнять сборку узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники

		высокочастотных кабелей согласно схеме, подключение и их прозвонка. Изготовление по монтажным и принципиальным схемам шаблонов для вязки жгутов средней сложности. Составление монтажных схем и искусственных линий (временных). Проверка производственного монтажа по всем параметрам		
--	--	--	--	--

Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций

Владеть навыками:

Выполнения монтажа компонентов на несущие конструкции первого и второго уровня
 Выполнения сборки узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.

Выполнения монтажа проводов, кабелей, жгутов в блоках и приборах различных видов электронной техники.

Уметь:

Проводить монтаж узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры средств связи и ЭВМ средней сложности по монтажным схемам с полной заделкой и распайкой проводов и соединений, очистка, герметизация, крепление с помощью клеев, мастик.

Выполнять демонтаж блоков, приборов, узлов. Выполнять монтаж радиостанций, прокладка силовых и высокочастотных кабелей согласно схеме, подключение и

их прозвонка.

Изготавливать по монтажным и принципиальным схемам шаблонов для вязки жгутов средней сложности.

Составлять монтажных схем и искусственных линий (временных).

Проверять производственного монтажа по всем параметрам.

Знать:

Устройство и принцип действия монтируемой аппаратуры.

Способы монтажа радиоэлектронной аппаратуры и аппаратуры средств связи средней сложности по монтажным схемам.

Правила подводки монтажных схем, установки деталей и приборов, последовательность включения их в общую схему; устройство, назначение контрольно-измерительных инструментов, приборов и правила пользования ими.

Правила прокладки проводов внутренней и наружной сети.

Методы прозвонки печатных плат, блоков, узлов радиоэлектронной аппаратуры, средств связи и ЭВМ средней сложности.

Основы электро- и радиотехники.

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Матрица компетенций

Индекс	Наименование										Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																						
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
Обязательная часть образовательной программы																																	
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																																
СГ.01	История России	О	О			О				О																							
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности				О					О																							
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О																									
СГ.04	Физическая культура				О				О																								
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О	О		О																									
СГ.06	Основы финансово грамотности	О	О	О	О	О																											

[illegible]

МДК 07.02	Разработка программного обеспечения для встраиваемых систем	О	О		О	О				О								О	О		О	О	О	О	О	О	О	О						
УП. 07	Учебная практика																	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О					
ПП. 07	Производственная практика																	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О					
ПМ.0 8	Выполнение работ по профессии 104365 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов																																	
МДК. 08.01	Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов																									О	О	О	О	О	О	О	О	О
УП.08	Учебная практика																									О	О	О	О	О	О	О	О	О
ПП.08	Производственная практика																									О	О	О	О	О	О	О	О	О

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования

Квалификация: радиотехник Форма обучения - очная.
Нормативный срок обучения - 3 года и 10 мес. на базе основного общего образования.
Профиль получаемого профессионального образования- технологический.

Квалификация: Радиотехник

78

ООД.00	Общие обязательные дисциплины							0	1440			90	0	32	0	580	826	34	0	0	0	0
ООД.01	Русский язык (базовый уровень)	Э							72	36	36					34	38					
ООД.02	Литература (базовый уровень)	ДЗ							108	97	9					34	74					
ООД.03	История (базовый уровень)		ДЗ						136	18	116					34	68	34				
ООД.04	Обществознание (базовый уровень)	ДЗ							72	34	36					34	38					
ООД.05	География (базовый уровень)	ДЗ							36	17	18					16	20					
ООД.06	Иностранный язык (базовый уровень)	ДЗ							72	70						34	38					
ООД.07	Математика (углубленный уровень)	Э	Э						340	316						120	220					
ООД.08	Информатика (углубленный уровень)	Э							144	57	59					70	74					
ООД.09	Физическая культура (базовый уровень)	З	З						72	66	4					34	38					
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины		З						68	46	20					34	34					
ООД.11	Физика (базовый уровень)	Э							144	24	88	56				68	76					
ООД.12	Химия (базовый уровень)	ДЗ							72	22	38	28				34	38					
ООД.13	Биология (базовый уровень)	ДЗ							72	19	47	6				34	38					
ООД.14	Индивидуальный проект	ПЗ							32					32			32					
	Обязательная часть ОПОП																					
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл								802			334	800	0	0	74	74	420	140	72	106	98

	Обязательная часть социально-гуманитарного цикла								556			290	556	0	0	38	38	314	140	72	72	64
СГ.01	История России				ДЗ				68			6	68						68			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности					3	Э		176			26	176					36	36	36	36	32
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			ДЗ					68			68	68					68				
СГ.04	Физическая культура			3	3	3	3	3	176			166	176					36	36	36	36	32
СГ.05	Основы бережливого производства			ДЗ					34			12	34					34				
СГ.06	Основы финансовой грамотности			3					34			12	34					34				
СГ.ВЧ.00	Вариативная часть социально-гуманитарного цикла								246			44	244	0	0	36	36	106	0	0	34	34
СГ.ВЧ.01	Основы православия		3						36			0	34				36					
СГ.ВЧ.02	Антропология	3							36			0	36			36						
СГ.ВЧ.03	История православия			3					34			0	34					34				
СГ.ВЧ.04	Беседы о вечном, истории и культуре России.					3			34			0	34								34	
СГ.ВЧ.05	Семьеведение.						3		34			0	34									34
СГ.ВЧ.06	Черчение			ДЗ					36			10	36					36				
СГ.ВЧ.07	Введение в специальность								36			34	36					36				

ОП.00	Общепрофессиональный цикл									668			330	664	0	0	0	0	262	310	96	0	0
ОП.01	Математические методы решения типовых, прикладных задач			Э						68			68	68					68				
ОП.02	Основы электротехники			Э						102			34	102					102				
ОП.03	Электроника			Э						92			32	92					92				
ОП.04	Основы радиотехники и радиолокации				Э					96			32	96					96				
ОП.05	Электрорадиоизмерения				Э					84			40	80					84				
ОП.06	Вычислительная техника					ДЗ				48			40	48							48		
ОП.07	Метеорология				Э					82			28	82					82				
ОП.08	Синоптическая метеорология				ДЗ					48			28	48					48				
ОП.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности					ДЗ				48			28	48							48		
ПМ.00	Профессиональный цикл									2634			1822	1286	1188	70	0	0	0	414	444	758	514
ПМ.01	Проведение метеорологических наблюдений и эксплуатация оборудования метеорологической станции									380			268	200	180	20	0	0	0	0	0	380	0
МДК.01.01	Технология метеорологических наблюдений и эксплуатация метеорологических приборов						Э			98			40	98		20						98	
МДК.01.02	Проведение наблюдений на автоматическом метеорологическом комплексе и его обслуживание						Э			102			48	102								102	
УП.01.01	Метеорологические наблюдения и эксплуатация метеорологических приборов						ДЗ			72			72		72							72	

ПП.01	Проведение наблюдений, эксплуатация и техническое обслуживание (ТО) оборудования метеорологической станции (МС)					ДЗ			108			108		108							108	
ПМ.02	Проведение аэрологических наблюдений и эксплуатация аэрологических радиотехнических систем								444			338	228	216	20	0	0	0	0	444	0	0
МДК.02.01	Технология аэрологических наблюдений					Э			130			76	130		20					130		
МДК.02.02	Устройство и эксплуатация аэрологических радиотехнических информационных систем					Э			98			46	98							98		
УП.02.01	Электрорадиоизмерения					ДЗ			36			36		36						36		
УП.02.02	Шаропилотные наблюдения и обработка аэрологической информации					ДЗ			72			72		72						72		
ПП.02	Аэрологические наблюдения и эксплуатация оборудования аэрологической станции (АЭ)					ДЗ			108			108		108						108		
ПМ.03	Проведение метеорологических радиолокационных наблюдений и эксплуатация метеорологических радиотехнических систем								414			266	234	180	20	0	0	0	414	0	0	0
МДК.03.01	Технология метеорологических радиолокационных наблюдений				КЭ				118			34	118						118			
МДК03.02	Устройство и эксплуатация метеорологических радиолокаторов				КЭ				116			52	116		20				116			

УП.03.01	Анализ метеорологической радиолокационной информации				КЗ				72			72		72					72			
ПП.03	Проведение наблюдений и эксплуатация метеорологических радиолокаторов (МРЛ)				КЗ				108			108		108					108			
ПМ.04	Организация производственной деятельности структурного подразделения								248			128	176	72	0	0	0	0	0	0	0	248
МДК 04.01	Планирование и организация производственной деятельности структурного подразделения						Э		88			28	88									88
МДК 04.02	Современные технологии управления структурным подразделением						Э		88			28	88									88
ПП 04	Организация работы структурного подразделения						ДЗ		72			72		72								72
ПМ.05	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией								378			274	198	180	10	0	0	0	0	0	378	0
МДК.05.01	Технология и оборудование производства изделий электронной техники						КЭ		104			42	104								104	
МДК 05.02	Технологические операции и процессы производства электронных устройств и систем						КЭ		94			52	94		10						94	
УП.05	Учебная практика						КЗ		72			72		72							72	
ПП.05	Производственная практика						КЗ		108			108		108							108	
ПМ.06	Выполнение настройки,								266			168	146	108	0	0	0	0	0	0	0	266

	регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа																						
МДК.06.01	Диагностика и испытания изделий электронной техники						Э		80			30	80										80
МДК.06.02	Настройка, регулировка, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем						Э		78			30	78										78
УП.06	Учебная практика						ДЗ		36			36		36									36
ПП.06	Производственная практика						ДЗ		72			72		72									72
ПМ.07	Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки								240			132	132	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0
МДК.07.01	Микроконтроллеры и встраиваемые системы						Э		84			30	84										
МДК.07.02	Разработка программного обеспечения для встраиваемых систем						Э		84			30	84										
УП.07	Учебная практика						ДЗ		36			36		36									
ПП.07	Производственная практика						ДЗ		36			36		36									
ПМ.08	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 14518 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов								264			248	120	180	0	0	0	0	0	0	0	264	0

МДК.08.02	Технология монтажа и сборки радиоэлектронной аппаратуры									120			68	120								120		
УП.08	Электрорадиомонтажная						КвЭ			72			72		72							72		
ПП.08	Монтаж и сборка радиоэлектронной аппаратуры						КвЭ			72			108		108							72		
ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)									144			144	0	144	0	0	0	0	0	0	0	0	
ГИА	Государственная итоговая аттестация (ДЭ)									216			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ИТОГО									5904							612	864	612	864	612	864	612	
														Всего	количес тво	Дисц . и МДК , ед	11	14	12	9	7	8	7	
																количес тво	УП, час	0	0	0	72	72	216	72
															количес тво		ПП, час	0	0	0	108	108	288	144
																	количес тво	ППП , час	0	0	0	0	0	0
															количес тво	э., ед		3	4	4	4	3	3	5
																количес тво		ДЗ, ед	1	4	6	2	2	4
																	З, ед	2	3	2	2	2	1	2

5.3.Календарный учебный график

[illegible]

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итог о
		1	2	Всего	3	4	Всего	5	6	Всего	7	8	Всего	
	Обучение по дисциплинам и МДК	17	24	41	17	19	36	11	16	27	8	9	17	121
У	Учебная практика					2	2	2	4	6	3	2	5	13
П	Производственная практика					3	3	4	4	8	6	3	9	20
ПД	Преддипломная практика											4	4	4
Г	Государственная итоговая аттестация											6	6	6
К	Каникулы	2	10	12	2	10	12	2	10	12	2	10	2	38
Итого				53			53			53			43	

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

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.

Рабочая программа воспитания представлена в Приложении 3.

5.5 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 3.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

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

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- социально-гуманитарные дисциплины;
- общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей
- Безопасности жизнедеятельности

Лаборатории:

- Архитектура персонального компьютера и периферийных устройств. Проектирование. Разработка и дизайн информационных систем и приложений. Средства защиты информации. Настройка сетевой инфраструктуры. Информационных технологий, программирования и баз данных. Инженерной и компьютерной графики
- Электрорадиомонтажная и изучение радиолокации
- Электротехники, электроники и радиотехники»

Учебные станции:

- метеорологическая.

Залы:

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

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 11.02.07 Радиотехнические информационные системы.

Автономная некоммерческая организация «Технический колледж» 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 ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов**Кабинет «Социально-гуманитарные дисциплины»:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура) с выходом в Интернет;
- интерактивная доска;
- доска.

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- компьютер в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура) с выходом в Интернет;
- интерактивная доска;

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»:

- Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- Рабочее место преподавателя
- Перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная,

косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная)

- Макет убежища в разрезе
- Массогабаритный макет автомата Калашникова
- Макеты мин и гранат
- Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- Магнитно-маркерная доска
- Интерактивная панель
- Видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)
- Нормативно-правовые документы
- Наборы плакатов (первая медицинская помощь, военная форма, стрелковое оружие, теоретические основы ведения огня из стрелкового оружия, мины и гранаты, терроризм- угроза обществу, государственные и военные символы Р.Ф., твои ГЕРОИ - Россия)

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Библиотека с читальным залом:

- компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- рабочие столы;
- печатные и электронные издания.

Актальный зал:

- музыкальное оборудование;
- мультимедийное оборудование;
- посадочные кресла;
- сцена.

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Архитектура персонального компьютера и периферийных устройств. Проектирование. Разработка и дизайн информационных систем и приложений. Средства защиты информации. Настройка сетевой инфраструктуры. Информационных технологий, программирования и баз данных. Инженерной и компьютерной графики.

- Стол компьютерный с полкой под системный блок
- Кресло для студента
- Компьютер с программным обеспечением для студента (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- Стол учителя
- Кресло учителя
- Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)

- Доска меловая (магнитно-маркерная)
- Интерактивная панель
- МФУ
- Шкафы для хранения
- Управляемый коммутатор уровня 2 SNR-S2982G-24TE R2.0
- Управляемый коммутатор уровня 2 SNR-S2982G8T
- Неуправляемый POE коммутатор SNR-S1908GP-2S
- Управляемый коммутатор уровня 3 SNRS2995G24FX
- Управляемый коммутатор уровня 3 BDCOM S3900- 48T6X, 48x 10/100/1000Base-T, 6x 1/10GE SFP+, Hot Swap
- Модуль SFP оптический, дальность до 20км (14dB), 1310нм
- Патч корд оптический SC/UPC MM 1метр,3 метра
- Коммутационная панель SNR, 19" неэкранированная, 1U, 24 порта, cat.5e, горизонтальная заделка
- Инструмент NIKOMAX обжимной профессиональный для коннекторов RJ45, RJ12, RJ11
- Многофункциональный кабельный тестер Noyafa NF-8601W (Русифицированное меню)
- Напольный серверный шкаф Metal Box 42U 800x1000
- Источник бесперебойного питания Ippon Innova T II 6KL 6000Вт 6000ВА
- Управляемый PoE коммутатор уровня 2+ SNRS5110G-48TX-POE
- Точка доступа AirEngine5761-11
- Ножницы для резки кабелей Knipex KN-9516165
- Wi-Fi mesh роутер SNR AC1200, 802.11a/b/g/n/ac, 2xGE RJ45
- Сервер NERPA DE LR (75xs 2xs6346/2DDR4 3200 32GB/2HeatSink/ HPRFan/H755/2s960GB ssd/ eth 1G 2h/RPS
- Графический планшет

Лаборатория «Электрорадиомонтажная и изучение радиолокации»

- Типовой комплект учебного оборудования «Рабочее место для СКБ по направления автоматизация и электроника» ЭЛБ -241.101.01 Исполнение стендовое
- Стул ученический
- Стол учителя
- Кресло учителя
- Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- Доска меловая (магнитно-маркерная)
- Интерактивная панель
- МФУ
- Шкафы для хранения
- Тележка для ноутбуков
- Ноутбук

Лаборатория «Электротехники, электроники и радиотехники».

- Стол рабочий для пайки
- Стул ученический
- Стол учителя
- Кресло учителя
- Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- Доска меловая (магнитно-маркерная)
- Интерактивная панель
- МФУ
- Шкафы для хранения
- Тележка для ноутбуков
- Ноутбук
- Стеллаж для оборудования
- Шкаф инструментальный
- Шкаф для рабочей и домашней одежды
- Осциллограф двухканальный универсальный МЕГЕОН 15022
- VERDO SB1801 Цифровой осциллограф ,2 канала 350МГц ,8 бит, 5 Гвыб/с,400МБ, цв. Сенсорный ЖКД10.4»
- VERDO PP 1501 3-канальный линейный источник питания. Канал 1и2:30В/3А Канал 3:6В/3А,198
- VERDO MN6104 Мультиметр портативный 0,5%, 6000отсчетов (без поверки)
- Антистатический браслет Atten FT-FJ1
- Макетная плата
- VDS 10221Осциллограф приставка
- VERDO GW1503 генератор сигналов 160 МГц, 1250Мвыб/с (без повери)
- Держатель с лупой РЬ-800 Phonemate

6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

АНО ПО «Технический колледж» располагает электронной информационно-

образовательной платформой «ЮРАЙТ» для доступа 100 процентов обучающихся, преподавателей и мастеров производственного обучения к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам

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

6.2.2 Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательной программы направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по техническому профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

7. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком

проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:
демонстрационный экзамен

Примерная программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Примерная программа ГИА представлена в Приложении 5.

8. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06«Связь, информационные и коммуникационные технологии», и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Для реализации рабочей программы АНО ПО «Технический колледж» укомплектован квалифицированными специалистами. Управление обеспечивается исполнительным директором, который несет ответственность за организацию учебно-воспитательной работы в Колледже. Планирование, организация и реализация учебно-воспитательной деятельности осуществляется кадровым составом, включающим заместителей директора по учебной, воспитательной, научной работе, советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагога-психолога, педагогов дополнительного образования, педагога-организатора, кураторов, преподавателей. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Наименование должности	Функционал, связанный с организацией и реализацией воспитательного процесса
Исполнительный директор	- общее руководство воспитательным и образовательным процессами.

Заместители директора по учебной, воспитательной, научной работе	- организация, реализация, контроль и корректировка образовательной деятельности и воспитательного процесса; - осуществление взаимодействия с социальными партнерами. - методическое сопровождение образовательного и воспитательного процессов; - обеспечение повышения квалификации педагогических работников по вопросам воспитания; - организация профориентационной деятельности с обучающимися.
Советник директора по воспитанию и по взаимодействию с детскими общественными объединениями	- организация и осуществление воспитательной работы в студенческих общественных и клубных объединениях; - поддержка и реализация студенческих инициатив; - развитие студенческого самоуправления; - координирование взаимодействия между всеми участниками воспитательного процесса.
Преподаватели	- осуществление воспитательной деятельности непосредственно во время учебных занятий.
Кураторы групп	- организация и осуществление воспитательной работы в учебных группах; - вовлечение обучающихся в основные воспитательные дела; - осуществление взаимодействия с родителями; - индивидуальное сопровождение обучающихся.
Педагог-психолог	- организация и проведение диагностических и коррекционных мероприятий; - групповое и индивидуальное консультирование; - психолого-педагогическое сопровождение воспитательного процесса, в том числе сопровождение «группы риска», талантливых обучающихся, обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, сирот и опекаемых, находящихся в трудной жизненной ситуации.
Педагог	- организация и осуществление внеурочной занятости

дополнительного образования	обучающихся через вовлечение обучающихся в работу клубных проектов; - планирование, организация и проведение занятий в рамках дополнительных общеобразовательных программ и годовых планов работы клубных проектов; - привлечение для организации и проведения воспитательных мероприятий обучающихся и их родителей, преподавателей.
Библиотекарь	1. обеспечение необходимой литературой и учебниками учебный процесс; 2. - организация и проведения тематических мероприятий

