

Рассмотрена и принята
Педагогическим Советом
Протокол № 6
от « 07 » 06 20 18 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
О.В. Головина
Приказ № 156/09 от 28.06.18



Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Калужской области
«Калужский техникум электронных приборов»

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование


Образовательная программа
программа подготовки специалиста среднего звена

Форма обучения - очная

Специальность
11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Квалификация выпускника
специалист по электронным приборам и устройствам

Экспертные организации: АО «Восход» - Калужский радиоламповый завод
Главный метролог АО «Восход»
В.А. Дрибноход В.А. Дрибноход



2018 год

Содержание

1 Общие положения	3
2 Общая характеристика образовательной программы	5
3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
4 Результаты освоения образовательной программы	7
4.1. Общие компетенции	7
4.2. Профессиональные компетенции	10
5 Структура образовательной программы	24
5.1. Базовый учебный план.....	24
5.2. Календарный учебный график.....	34
6 Условия реализации образовательной программы	35
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	35
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	39
6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.....	40
Приложение 1 Календарный учебный график.....	41
Приложение 2 Сводные данные по бюджету времени (в неделях)	47
Приложение 3 Программы профессиональных модулей.....	48
Приложение 4 Программы учебных дисциплин	49
Приложение 5 Программы практик	50

1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа (далее - ООП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденного приказом Министерства образования и науки 09 декабря 2016 года №1563(далее – ФГОС СПО).

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ООП.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2014 г., регистрационный № 33335), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 октября 2014 г. № 1307 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 октября 2014 г., регистрационный № 34342) и от 9 апреля 2015 г. № 387 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2015 г., регистрационный № 37221);

– Приказ Минобрнауки России 09 декабря 2016 года №1563 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный №44973);

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).

– Приказ Минтруда России от 4 августа 2014 г. № 531н «Об утверждении профессионального стандарта «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 сентября 2014 г., регистрационный № 33964).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН - Общий математический и естественно-научный цикл.

2 Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:
специалист по электронным приборам и устройствам.

Получение среднего профессионального образования допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 5940 часов.

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

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 7416 академических часов.

Сроки получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования 4 года 10 месяцев.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников

26 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования,

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Специалист по электронным приборам и устройствам
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	Осваивается
Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	ПМ.02. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	Осваивается
Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	ПМ.03. Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	Осваивается
Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры»	ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям и служащих	Осваивается

4 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	<p>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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>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</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>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</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	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 и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли 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 общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	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 объяснить 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
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: 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

		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенций
ВД.1 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - подготовка рабочего места; - выполнение навесного монтажа; - выполнение поверхностного монтажа электронных устройств; - выполнение демонтажа электронных приборов и устройств» - выполнение сборки и монтажа полупроводниковых приборов и интегральных схем; - проведение контроля качества сборки и монтажных работ.
		Умения: <ul style="list-style-type: none"> - визуально оценить состояние рабочего места; - использовать конструкторско-технологическую документацию; - читать электрические и монтажные схемы и эскизы; - применять технологическое оборудование, контрольно – измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты; - использовать оборудование и инструменты: ручные (паяльники, отвертки), механические (аппарат точечной сварки) инструменты, измерительные приборы; - подготавливать базовые элементы к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов; - осуществлять монтаж компонентов в металлизированные отверстия, - изготавливать наборные кабели и жгуты; - проводить контроль качества монтажных работ; - выбирать припойную пасту; - наносить паяльную пасту различными методами (трафаретным, дисперсным); - устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную; - осуществлять пайку «оплавлением»; - выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения демонтажа электронных приборов и устройств; - проводить работу по демонтажу электронных приборов и устройств; - производить сборку деталей и узлов полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с

		<p>применением влагопоглотителей и без них, с применением оптических приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять микромонтаж; - приклеивать твердые схемы токопроводящим клеем; - выполнять сборку применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов; - реализовывать различные способы герметизации и проверки на герметичность; - выполнять влагозащиты электрического монтажа заливкой компаундом, пресс-материалом; - проводить визуальный и оптический контроль качества выполнения монтажа электронных устройств; - выполнять электрический контроль качества монтажа. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила ТБ и ОТ на рабочем месте; - правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности. - алгоритм организации технологического процесса монтажа и демонтажа; - правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом; - оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа; - технология навесного монтажа - базовые элементы навесного монтажа: монтажные провода, параметры проводов, расчёт оптимального сечения, основные параметры, обозначения и маркировка радиоэлементов, электронных приборов, интегральных схем; - изоляционные материалы, назначение, условия применения используемых материалов - виды электрического монтажа; - конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу; - технологический процесс пайки; - виды пайки; - материалы для выполнения процесса пайки - оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа электронных приборов и устройств: виды паяльников, паяльных станций. - базовые элементы поверхностного монтажа; - печатные платы, виды печатных плат, материалы для печатных плат; - конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу; - параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов; - материалы для поверхностного монтажа. - паяльные пасты, состав паяльных паст, клеи, трафареты, технология изготовления трафаретов. - технология поверхностного монтажа;
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> - технологическое оборудование и инструмент для поверхностного монтажа; - паяльное оборудование для поверхностного монтажа, конструкция, виды и типы печей оплавления, технологическое оборудование для пайки волной; - характеристики и область применения оборудования для поверхностного монтажа; - материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применения, основные характеристики - технологическое оборудование, приспособления и инструменты: - назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов; - основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов; - виды и технология микросварки и микропайки; - электрическое соединение склеиванием, присоединение выводов пайкой; - лазерная сварка; - способы герметизации компонентов и электронных устройств; - приемы и способы выполнения необходимых сборочных операций; - алгоритм организации технологического процесса сборки; - виды возможных неисправностей сборки и монтажа и способы их устранения; - методика определения качества сварки при сборке деталей и узлов полупроводниковых приборов; - способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ; - контроль качества паяных соединений; - приборы визуального и технического контроля; - электрический контроль качества монтажа, методы выполнения тестовых операций, оборудование и инструмент для электрического контроля.
	<p>ПК 1.2. Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий (ТУ)</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка рабочего места; - проведение анализа электрических схем электронных приборов и устройств; - выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств; - участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать рабочее место и выбирать приемы работы; - читать схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов; - применять схемную документацию при выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств; - осуществить выбор измерительных приборов и

		<p>оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать методы и средства измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на электронное устройство; - использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемым электронным приборам и устройствам; - читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию; - работать с современными средствами измерения и контроля электронных приборов и устройств; - составлять измерительные схемы регулируемых приборов и устройств; - измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины; - выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем; - проводить необходимые измерения; - снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами; - осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие; - осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями; - составлять макетные схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств; - определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств; - устранять неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств; - контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила ТБ и ОТ на рабочем месте; - правила организации рабочего места и выбор приемов работы; - методы и средства измерения; - назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования; - основы электро- и радиотехники; - технический английский язык на уровне чтения схем и технического описания и инструкций
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>специализированной литературы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования; - виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия; - основные методы измерения электрических и радиотехнических величин; - единицы измерения физических величин, погрешности измерений; - правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений и подключения их к регулируемым электронным устройствам; - этапы и правила проведения процесса регулировки; - теория погрешностей и методы обработки результатов измерений; - назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств; - методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств; - способы регулировки и проверки электронных приборов и устройств; - методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств; - принципы установления режимов работы электронных устройств и приборов; - правила экранирования; - назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных электронных устройств в общей схеме комплексов; - классификация и характеристики основных видов испытаний электронных приборов и устройств; - стандартные и сертификационные испытания, основные понятия и порядок проведения; - правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику; - методы определения процента погрешности при испытаниях различных электронных устройств.
<p>ВД.2 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств</p>	<p>ПК 2.1. Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать средства и системы диагностирования; - использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств; - определять последовательность операций диагностирования электронных приборов и устройств; - читать и анализировать эксплуатационные документы <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды средств и систем диагностирования электронных приборов и устройств;

		<ul style="list-style-type: none"> - основные функции средств диагностирования; - основные методы диагностирования; - принципы организации диагностирования - эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства; - функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования.
	<p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств; - осуществление диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами; - устранение обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять электронные приборы, устройства и модули с помощью стандартного тестового оборудования; - работать с контрольно- измерительной аппаратурой и тестовым оборудованием; - работать с основными средствами диагностики аналоговых и импульсных, цифровых схем и микропроцессорных систем; - использовать методику контроля и диагностики цифровых схем и микропроцессорных систем; - соблюдать технологию устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в простых электрических схемах электронных приборов и устройств <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности диагностирования аналоговых, и импульсных электронных приборов и устройств как объектов диагностирования; - средства диагностирования аналоговых и импульсных электронных устройств, микропроцессорных систем; - эксплуатационную документацию на диагностируемые электронные приборы и устройства; - методику контроля и диагностики электронных устройств со встраиваемыми микропроцессорными системами
	<p>ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации; - проводить анализ результатов проведения технического обслуживания; - выполнять ремонт электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации - принимать участие в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому

		<p>сопровождению в ходе эксплуатации электронных приборов и устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с современными средствами измерения и контроля электронных схем и устройств; - проводить контроль различных параметров электронных приборов и устройств; - применять технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств; - выполнять регламент по техническому сопровождению обслуживаемого электронного оборудования - соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств; - корректировать и заменять неисправные или неправильно функционирующие схемы и электронные компоненты - применять регламенты по техническому сопровождению обслуживания электронных приборов и устройств; - соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств; - устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств; - анализировать результаты проведения технического контроля; - оценивать качество продукции (электронных приборов и устройств) <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и методы технического обслуживания; - показатели систем технического обслуживания и ремонта; - алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств; -технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств. -специальные технические средства для обслуживания микропроцессорных устройств; -эксплуатационную документацию; -правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств -алгоритмы организации технического обслуживания и ремонта различных видов электронных приборов и устройств; -методы оценки качества и управления качеством продукции; - система качества; -показатели качества.
<p>ВД. 3 Проектирование электронн</p>	<p>ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ структурных, функциональных и принципиальных схем простейших электронных устройств путем сопоставления различных вариантов;

ых приборов и устройств на основе печатного монтажа	и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать электрические принципиальные схемы на основе современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству; - моделировать электрические схемы с использованием пакетов прикладных программ
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем; - подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания; - описывать работу проектируемых устройств на основе анализа электрических, функциональных и структурных схем; - выполнять чертежи структурных и электрических принципиальных схем; - применять пакеты прикладных программ для моделирования электрических схем;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - последовательность взаимодействия частей схем; - основные принципы работы цифровых и аналоговых схем; - функциональное назначение элементов схем; - современная элементная база схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств; - программы схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств.
	<p>ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и оформлять проектно-конструкторскую документацию на электронные устройства, выполненные на основе печатных плат и микросборок в соответствии с ЕСКД; - проводить анализ технического задания при проектировании электронных устройств; - разрабатывать конструкцию электронных устройств с учетом воздействия внешних факторов; - применять автоматизированные методы проектирования печатных плат; - разрабатывать структурные, функциональные электрические принципиальные схемы на основе анализа современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству; - разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять конструкторскую документацию на односторонние и двусторонние печатные платы; - применять автоматизированные методы разработки конструкторской документации; - осуществлять сбор и анализ исходных данных для

		<p>выбора структурных, функциональных и принципиальных схем проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания; - выполнять несложные расчеты основных технических показателей простейших проектируемых электронных приборов и устройств; - проводить анализ работы разрабатываемой схемы электрической принципиальной электронных приборов и устройств в программе схемотехнического моделирования; - проводить анализ технического задания на проектирование электронного устройства на основе печатного монтажа; - читать принципиальные схемы электронных устройств; - проводить конструктивный анализ элементной базы; - выбирать класс точности и шаг координатной сетки на основе анализа технического задания; - выбирать и рассчитывать элементы печатного рисунка; - компоновать и размещать электрорадиоэлементы на печатную плату; - выполнять расчет конструктивных показателей электронного устройства; - выполнять расчет компоновочных характеристик электронного устройства; - выполнять расчет габаритных размеров печатной платы электронного устройства; - выбирать типоразмеры печатных плат. - выбирать способы крепления и защиты проектируемого электронного устройства от влияния внешних воздействий; - выполнять трассировку проводников печатной платы разрабатывать чертежи печатных плат в пакете прикладных программ САПР <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения Государственной системы стандартизации (ГСС); - основные положения единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - действующие нормативные требования и государственные стандарты; - комплектность конструкторских документов на узлы и блоки, выполненные на печатных платах; - автоматизированные методы разработки конструкторской документации; - основы схемотехники; - современная элементная база электронных устройств; - основы принципов проектирования печатного монтажа; - последовательности процедур проектирования,
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>применяемых при разработке печатных плат электронных устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы проектирования электронных устройств; - стадии разработки конструкторской документации; - сравнительные характеристики различных конструкций печатных плат; - факторы, влияющие на качество проектирования печатных плат; - признаки квалификации печатных плат; - основные свойства материалов печатных плат; - основные прикладные программы автоматизированного проектирования и их назначения; - типовой технологический процесс и его составляющие; - основы проектирования технологического процесса; - особенности производства электронных приборов и устройств; - способы описания технологического процесса; - технологические процессы производства печатных плат, интегральных микросхем и микросборок; - методы автоматизированного проектирования ЭПиУ;
	<p>ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа</p>	<p>Практический опыт: - выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа</p> <p>Умения: - проводить анализ конструктивных показателей технологичности</p> <p>Знания: - методы оценки качества проектирования электронных приборов и устройств</p>
<p>ВД. 4 Выполнение работ по профессии монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов</p>	<p>ПК 1.1 Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной</p>	<p>Практический опыт: - монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сборки средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры; - оформления технической документации на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники; - выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ; - механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, блоков и узлов; - проверки сборки и монтажа узлов, блоков и элементов радиоэлектронной аппаратуры.

	<p>аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.</p> <p>ПК 1.2 Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.</p> <p>ПК 1.3 Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой.</p> <p>ПК 1.4 Обрабатывать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать рабочее место; - выполнять различные виды пайки и лужения; - выполнять сварку деталей и элементов радиоэлектронной аппаратуры, склеивание, герметизацию элементов конструкции; - 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; - изготавливать сборочные приспособления; - производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах; - выполнять приработку механических частей радиоэлектронной аппаратуры, приборов, узлов; - применять различные приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа; - выполнять правила демонтажа печатных плат; - использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки разъемных и неразъемных соединений; - осуществлять сборку неподвижных неразъемных соединений с последующим контролем за качеством сборки; - выполнять сборку неподвижных разъемных соединений с последующим контролем за качеством сборки; - выполнять сборку механизмов вращательного движения с последующим контролем, сборку механизмов передачи вращательного движения, сборку механизмов преобразования движения; - использовать оборудование для изготовления сложных деталей со значительным количеством сопрягаемых размеров; - выявлять и устранять механические неполадки в работе аппаратуры, приборов и комплектующих; - проводить контроль, испытание и проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых приборов; - проводить контроль изоляции сопротивления и изоляции проводников; - находить и устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов; - выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля; - проводить внешний осмотр монтажа; - проверять качество паек, правильность установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов; - проверять правильность электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>ПК 1.5 Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила ТБ и ОТ на рабочем месте; - правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности. - общую технологию производства радиоэлектронной аппаратуры и приборов; - основные виды сборочных и монтажных работ; - основные электромонтажные операции; - виды и назначение электромонтажных материалов; - принцип выбора и способы применения электромонтажных изделий и приборов; - электромонтажные соединения; - технологию 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; - технологию монтажа полупроводниковых приборов, основные требования на их монтаж; - понятия миниатюризации радиоэлектронной аппаратуры; - функционально-узловой метод модульного конструирования аппаратуры; - типы интегральных микросхем, правила и технологию их монтажа, требования к контролю качества; - техническую документацию на изготовление жгутов, правила и технологию вязки внутриблочных, межблочных жгутов и жгутов на шаблонах; - применение эскизирования для изготовления шаблона; - правила и технологию выполнения демонтажа узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры с частичной заменой деталей и узлов; - приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа, правила демонтажа печатных плат; - конструктивные формы монтажа: объемный, печатный, комбинированный, содержание и последовательность основных этапов; - технологию монтажа сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры;
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> - технологическую последовательность и приемы монтажа больших групп радиоустройств; - правила чтения сложных принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей; - технические условия и нормативы на сборку и монтаж импульсной и вычислительной техники, требования к их монтажу, технологию и правила монтажа устройств импульсной и вычислительной техники; - способы проводки и крепления жгутов, проводов и кабелей различного назначения согласно монтажным схемам, правила их подключения; - приемы прозвонки силовых и высокочастотных кабелей; - правила обработки жгутов сложной конфигурации, разновидности и свойства материалов, применяемых для крепления жгутов, приемы изготовления сложных шаблонов для вязки сложных монтажных схем с составлением таблиц укладки проводов; - правила подводки схем и установки деталей и приборов, порядок комплектации изделий согласно имеющимся схемам и спецификациям; - принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; - систему допусков и посадок; - способы и приемы выполнения сборочных работ; - назначение, классификацию и конструкцию разъемных и неразъемных соединений деталей; - технологию контроля качества выполнения сборочных работ; - наиболее вероятные дефекты, методы, средства, способы их устранения, правила организации рабочего места и выбор приемов работы; - требования электро- и пожарной безопасности; - общую технологию сборки и подготовки деталей к сборке; - виды и назначение технической документации на сборку; - последовательность, приспособления и инструменты, методы и средства контроля за качеством сборки; - механообрабатывающее оборудование, применяемое в производстве сложной радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов; - виды, основные операции, последовательность, приемы выполнения механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры; - виды и способы устранения наиболее вероятных дефектов механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры; - технику выполнения закалки и отпуска, контроля качества обработанных поверхностей; - классификацию и виды дефектов в работе обслуживаемой аппаратуры; - диагностику неисправностей и последовательность их устранения в электрических схемах радиоэлектронной аппаратуры; - способы и приемы обнаружения механических неполадок в работе радиоэлектронной аппаратуры и приборов, причины их возникновения и приемы устранения; - способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ; - способы проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения;
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none">- применяемые электроизмерительные приборы и оборудование;- правила включения монтируемых элементов в контрольно-испытательную сеть;- правила выполнения промежуточного контроля, методы проверки качества монтажа на соответствие технологическим требованиям;- порядок проведения внешнего осмотра, требования к пайке и монтажу навесных элементов аппаратуры и приборов, раскладке и вязке жгутов;- приемы и последовательность проверки электрических соединений;- виды, назначение и правила применения измерительных приборов, способы измерения сопротивления, емкости, индуктивности, величины тока и напряжения;- приемы контроля параметров полупроводниковых приборов, используемые контрольно-измерительные средства;- технические требования на печатный монтаж, способы контроля монтажа печатных плат.
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. Структура образовательной программы

5.1. Базовый учебный план

Индекс	Наименование	Всего	Объем образовательной программы в академических часах					Рекомендуемый курс изучения
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики	Самостоятельная работа ¹	
			Занятия по дисциплинам и МДК					
			Всего по УД/МДК	В том числе лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обязательная часть образовательной программы								
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	565	504	366			61	
ОГСЭ.01	Основы философии	56	48	-			8	2
ОГСЭ.02	История	56	48	-			8	1
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	154	122	120			32	1-4
ОГСЭ.04	Физическая культура	243	238	230			5	1-4
ОГСЭ.05	Психология общения	56	48	16			8	4
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	242	180	70			62	
ЕН.01.	Математика	82	60	20			22	1
ЕН.02.	Физика	80	60	20			20	1
ЕН.03.	Информатика	80	60	30			20	1
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	767	648	332	18		119	
ОП.01	Инженерная графика	60	50	44			10	1
ОП.02	Электротехника	108	90	44			18	1
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	42	36	12			6	1
ОП.04	Экономика организации	68	54	16	18		14	2,3,4

¹Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, *необходимом* для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (модуля)

ОП.05	Электронная техника	105	90	44			15	1
ОП.06	Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты	46	40	16			6	
ОП.07	Цифровая схемотехника	70	60	32			10	1, 2
ОП.08	Микропроцессорные системы	80	70	40			10	1, 2
ОП.09	Электрорадиоизмерения	60	50	26			10	1
ОП.10	Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности	48	40	38			8	2, 3
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности	80	68	20			12	2
П.00	Профессиональный цикл	2860	1444	724	50	1188	228	
ПМ. 01	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	876	530	250	-	252	94	
МДК.01.01	Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	262	220	100	-		42	2-3
МДК.01.02	Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств	362	310	150	-		52	2-3
ПП.01	Производственная практика	252				252		
ПМ 02	Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	618	330	168	20	216	72	
МДК.02.01	Основы диагностики и обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств	208	156	80	20		52	3
МДК.02.02	Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств	194	174	88			20	3-4
ПП.02	Производственная практика	216				216		
ПМ. 03	Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	816	548	270	30	216	52	
МДК.03.01	Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств	115	100	50		216	15	2-3
МДК.03.02	Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	485	448	220	30		37	3-4
ПП.03	Производственная практика	216				216		

ПМ 04.	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	406	36	36		360	10	
МДК.04.01	Технология выполнения работ	46	36	36			10	
УП.04	Учебная практика	288				288		
ПП.04	Производственная практика	72				72		
ППД	Практика преддипломная	144				144		
ПА	Промежуточная аттестация*	32	32					
Вариативная часть образовательной программы		1258	1728				470	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216	216					
Итого		5940	5940					

* В графе «Промежуточная аттестация» 32 часа – часы, заложенные на экзамены после профессиональных модулей.

Вариативная часть циклов ППСЗ составляет 1728 часов и распределена следующим образом

Увеличен объем времени на общий гуманитарный и социально-экономический цикл на **112** часов.

– введена следующая дисциплина:

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Количество часов
ОГСЭ. 06	Русский язык и культура речи	32
Всего:		32

Увеличен объём времени математического и общего естественнонаучного цикла на **8** часов для расширения и углубления подготовки содержания обязательной части.

Увеличен объем времени на общепрофессиональные дисциплины на **720** часов.

Введены следующие общепрофессиональные дисциплины:

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Количество часов
ОП.12	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	58
ОП.13	Менеджмент в профессиональной деятельности	90
ОП.14	Программирование микроконтроллеров	76
ОП.15	Компьютерная графика	64
Всего:		288

Увеличен объём времени на профессиональные модули:

Код модуля, МДК	Наименование модуля, МДК	Количество часов
ПМ 01	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	142
ПМ 02	Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	284
ПМ 03	Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	116
ПМ 04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	90
Всего:	632	

Практическое обучение распределилось следующим образом:

Код модуля, МДК, наименование	Учебная, производственная практика	Количество часов
ПМ 01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	УП. 01.01. Технология сборки и монтажа ЭПиУ	72
	УП.01.02. Настройка и регулировка ЭПиУ	72
	Производственная практика	144
ПМ 02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	УП.02.01. Поиск неисправностей, ремонт и измерения	72
	УП.02.02. Контролер РЭА и приборов	36
	Производственная практика	144
ПМ 03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	УП.03.01. Системы компьютерного проектирования	108
	Производственная практика	144
ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	УП.04.01. Выполнение работ по профессии "Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов"	144
	Производственная практика	144
	Преддипломная практика	144
Всего:	1224	

Таким образом, увеличен объем времени на практическое обучение на **36** часов.

Увеличен объем времени на промежуточную аттестацию на **220** часов.

Таким образом, увеличение часов обязательной части ППССЗ за счет вариативной части по специальности 11.02.16Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств обеспечивает конкурентоспособность выпускника в соответствии с запросами рынка труда и потребностью в специалистах другого профиля предприятий электронной, радиоэлектронной промышленности и других предприятий города и области.

Образовательные организации, осуществляющие подготовку специалистов среднего звена на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППССЗ, в том числе с учетом получаемой специальности СПО.

Срок освоения ППССЗ в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	39 нед
промежуточная аттестация	2 нед.

каникулы	11 нед.
Итого	52 нед

Таким образом, срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения на базе основного общего образования составляет 199 недель.

Общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования увеличивается на 1404 часа в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности СПО (письмо от 17 марта 2015 года №06-259) и включает в себя 13 учебных дисциплин.

Структура общеобразовательной подготовки

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Макс. учебная нагрузка обучающегося, час.	Самостоятельная	Обязательная учебная нагрузка		
				Всего	В том числе	
					занятий в группах и потоках (лекций, семинаров, уроков и т.п.)	занятий в подгруппах (лаб. и практ. занятий)
1	2	3	4	5	6	7
ОУД.01	Русский язык (общие)	117	39	78	62	16
ОУД.02	Литература (общие)	126	9	117	95	22
ОУД.03	Иностранный язык (общие)	176	59	117		117
ОУД.04	Математика (профильные)	351	117	234	174	60
ОУД.05	История (общие)	176	59	117	82	35
ОУД.06	Физическая культура (общие)	176	59	117		117
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности (общие)	105	35	70	54	16
ОУД.08	Информатика (профильные)	135	35	100	42	58
ОУД.09	Физика (профильные)	123	41	82	66	16
ОУД.10	Химия	117	39	78	52	26
ОУД.11	Обществознание (включая экономику и право)	147	39	108	96	12
ОУД.12	Биология	54	18	36	14	22
ОУД.13	География	54	18	36	4	32
ОУД.14	Экология	54	18	36	20	16
ОУД.15	Астрономия	43	4	39	27	12
УД.00	Дополнительные дисциплины					
УД.01	Русский язык и культура речи	58	19	39		

УД.02	Введение в специальность	58	19	39	39	
УД.03	Граждановедение и патриотическое воспитание	58	19	39		
	Индивидуальный проект по УД "Обществознание"	15	15			

Вариативная часть в количестве 39 часов отводится на УД «Введение в специальность» для знакомства со спецификой профессиональной деятельности выбранной специальности, и в формировании убеждения в правильности выбора предстоящей профессиональной деятельности.

Индивидуальный проект по УД «Обществознание» выполняется за счет самостоятельной работы дисциплины.

Содержание и объемные параметры реализации общеобразовательной подготовки в пределах освоения основных профессиональных образовательных программ СПО на базе основного общего образования (ППССЗ) с учетом требований ФГОС и профиля получаемого образования.

Учебные дисциплины	Индекс 0.00	Обязательная учебная нагрузка с учетом профиля получаемого образования в часах	
		Технический профиль	
		Учебные дисциплины и их содержание	Часы
Общие	ОУД.01	Русский язык Язык и речь. Функциональные стили речи. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография. Лексикология и фразеология. Морфемика, словообразование, орфография. Морфология и орфография. Синтаксис и пунктуация.	78
Общие	ОУД.02	Литература Развитие русской литературы и культуры в первой половине XIX века. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века. Поэзия второй половине XIX века. Литература XX века. Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века. Русская литература на рубеже веков. Серебряный век русской поэзии. Особенности развития литературы 1920-х годов. Особенности развития литературы 1930 – начала 1940-х годов. Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых последних лет. Особенности развития литературы 1950-1980-х годов. Творчество писателей –прозаиков в 1950-1980-е годы. Творчество поэтов. Драматургия. Русское литературное зарубежье 1920-1990-х годов (три волны эмиграции). Особенности развития литературы конца 1980-2000-х годов.	117
Общие	ОУД.03	Иностранный язык Основной модуль: Описание людей (внешность, характер, личностные и профессиональные качества). Межличностные отношения. Город, деревня, инфраструктура. Человек, здоровье, спорт. Повседневная жизнь, условия жизни. Досуг. Новости, средства массовой информации. Научно-технический прогресс. Навыки общественной жизни (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения). Природа и человек (климат,	117

		погода, экология). Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники. Государственное устройство, правовые институты. Путешествие. Россия. Выбор профессии. Профессионально направленный модуль: Цифры, числа, математические действия. Промышленность, транспорт; детали, механизмы. Инструкции, руководства.	
Общие	ОУД.04	Математика Введение. Развитие понятия о числе. Функции, их свойства и графики. Тригонометрические функции числового аргумента. Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические неравенства. Корень $n^{\text{ой}}$ степени. Степень с рациональным показателем. Степенная функция. Логарифмическая функция. Основные приемы решения систем уравнений. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Иррациональные уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Метод замены множителя в решении неравенств. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. Начала математического анализа. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Прямые и плоскости в пространстве. Понятие многогранника. Призма. Координаты и векторы. Тела вращения. Измерения в геометрии.	234
Общие	ОУД.05	История История как наука. Древнейшая стадия истории человечества. Цивилизации Древнего мира и Средневековья. Новое время: эпоха модернизации. От Новой истории к Новейшей истории: пути развития индустриального общества. Человечество на этапе перехода к информационному обществу. История России - часть всемирной истории. Народы и древнейшие государства на территории России. Русь в IX - начале XII вв. Русские земли и княжества в XII - середине XV вв. Российское государство во второй половине XV - XVII вв. Россия в XVIII - середине XIX вв. Россия во второй половине XIX - начале XX вв. Революция 1917 г. и Гражданская война в России. Советское общество в 1922-1941 гг. Советский Союз в годы Великой Отечественной войны. СССР в первые послевоенные десятилетия. СССР в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Советское общество в 1985-1991 гг. Российская Федерация (1991-2012 гг.).	117
Общие	ОУД.06	Физическая культура Научно-методические основы формирования физической культуры личности. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности. Лёгкая атлетика. Кроссовая подготовка. Лыжная подготовка. Гимнастика. Спортивные игры (по выбору). Плавание. Виды спорта по выбору. Профессионально-прикладная физическая подготовка.	117
Общие	ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности Здоровый образ жизни и его составляющие. Обеспечение личной безопасности в быту и производственной деятельности. Основы медицинских знаний и оказание первой помощи. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Воинская обязанность. Военнослужащий – защитник своего Отечества. Боевые традиции Вооруженных Сил России. Символы воинской чести.	70
По выбору из обязательных	ОУД.08	Информатика Информационная деятельность человека. Информация и информационные процессы. Средства информационных и коммуникационных технологий. Алгоритмизация и	100

предметных областей		программирование. Технологии создания и преобразования информационных объектов. Телекоммуникационные технологии.	
По выбору из обязательных предметных областей	ОУД.09	Физика Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. Электродинамика. Строение атома и квантовая физика. Эволюция вселенной.	82
По выбору из обязательных предметных областей	ОУД.10	Химия Общая и неорганическая химия. Основные понятия и законы. Периодический закон и Периодическая система химического элемента Д.И.Менделеева и строение атома. Строение вещества. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Классификация неорганических соединений и их свойства. Химические реакции. Металлы и неметаллы. Органическая химия. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Углеводороды и их природные источники. Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	78
По выбору из обязательных предметных областей	ОУД.11	Обществознание Начала философских и психологических знаний о человеке и обществе. Общество как сложная система. Природа человека, врожденные и приобретенные качества. Основы знаний о духовной культуре человека и общества. Экономика и экономическая наука. Экономические системы. Экономика семьи. Рынок. Фирма. Роль государства в экономике. ВВП, его структура и динамика. Рынок труда и безработица. Деньги, банки, инфляция. Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики. Социальные отношения. Социальные нормы и конфликты. Важнейшие социальные общности и группы. Политика и власть. Государство в политической системе. Участники политического процесса. Правовое регулирование общественных отношений. Основы конституционного права Российской Федерации. Отрасли российского права. Международное право.	108
По выбору из обязательных предметных областей	ОУД.12	Биология Вещества клетки. Строение клетки. Вирусы и бактерии. Организм. Процессы в организме. Обмен веществ. Фотосинтез. Митоз. Жизненный цикл клетки. Размножение и развитие организмов. Генетика как наука. Законы генетики. Изменчивость организмов. Селекция. История развития эволюционных идей. Микроэволюция. Макроэволюция. Развитие органического мира. Эволюция человека. Человеческие расы. Бионика.	36
По выбору из обязательных предметных областей	ОУД.13	География Источники географической информации. Политическая карта мира. География населения мира. География мировых природных ресурсов. География мирового хозяйства. Регионы и страны мира. Россия в современном мире. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества.	36
По выбору из обязательных предметных областей	ОУД.14	Экология Общая биология. Организм и среда. Сообщества и популяции. Экосистемы. Биосфера как глобальная экосистема. Социальная экология. Экологические связи человека. Экологическая демография. Экологические проблемы и их решения. Рациональное использование и охрана животных.	36
По выбору из	ОУД.15	Астрономия Астрономия, ее значение и связь с другими науками	39

обязательных предметных областей		Практические основы астрономии. Строение солнечной системы. Природа тел Солнечной системы. Солнце и звезды. Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.	
		ВСЕГО	1404

5.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОП специальности: теоретическое обучение, практики, промежуточная и государственная (итоговая) аттестация, каникулы (в неделях).

Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается согласно учебному плану по специальности 11.02.16Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Календарный учебный график

Директор

О.В. Головина

на 2018-2019 учебный год

Курс, Направление	Сентябрь		Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август		
	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29/30/31	1-7	8-14	15-21	22-28	29/30/31	1-7	8-14	15-21	22-28	29/30/31	1-7	8-14	15-21	22-28	29/30/31	1-7	8-14	15-21	22-28	29/30/31	1-7	8-14	15-21	22-28	29/30/31	
	16 учебных недель									1 ж	2 ж	23 учебных недели															1 ж	9 недель							
1 курс	16 учебных недель									1 ж	2 ж	23 учебных недели															1 ж	9 недель							
КСК 1/23																																			
КСК 1/24																																			
ПКС 1/25																																			
РП 1/23																																			
РП 1/23																																			
МТОР 1/1																																			
2 курс	16 учебных недель									1 ж	2 ж	23 учебных недели															1 ж	9 недель							
КСК 2/21																																			
КСК 2/22																																			
ПКС 2/25																																			
ПКС 2/26																																			
ЭПУ 2/2																																			
ЭПУ 2/3																																			
РП 2/23																																			
3 курс	16 учебных недель									1 ж	2 ж	24 учебных недели															1 ж	8 недель							
КСК 3/20																																			
ПКС 3/24																																			
РП 3/22																																			
ЭПУ 3/1																																			
ТЭ 3/14																																			
4 курс	17 учебных недель									2 ж		14 недели						4 недели		4 недели		2 ж													
КСК 4/19																																			
ПКС 4/23																																			
РП 4/20																																			
РП 4/21																																			
ТЭ 4/13																																			

Обозначения:

Экс.сессия

УП Уч.практика

ПП Пр.практика

ПДП ПД практика

ДП Дипл.проект

Защита ВКР

Каникулы

Зам. директора по учебной работе

Е.А. Косорукова

6 Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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 работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Кабинеты:

- гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- математики;
- физики;
- информатики;
- инженерной графики;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Лаборатории:

- электротехники
- электронной техники
- измерительной техники
- цифровой и микропроцессорной техники.

Мастерские:

- слесарная
- электромонтажная.

Спортивный комплекс

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет,
Актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, должна располагать 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. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники»:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном),
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, измерители RLC или комбинированные устройства),
- лабораторные стенды или комбинированные устройства для изучения электрической цепи и её элементов (источники, потребители, соединительные провода), электрических цепей с конденсаторами, переходных процессов в цепях переменного тока, законов коммутации, резонансных явлений, однофазной и трехфазной систем электроснабжения, трансформаторов,
- наборы электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства,
- программное обеспечение для расчета и проектирования электрических и электронных схем.

Лаборатория «Электронной техники»:

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

Лаборатория «Измерительной техники»:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном),
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, измерители RLC или комбинированные устройства),
- программное обеспечение для осуществления анализа полученных данных измерений.

Лаборатория «Цифровой и микропроцессорной техники»:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном),
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, анализаторы сигналов или комбинированные устройства),

- наборы цифровых электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства,
- программное обеспечение для расчета и проектирования цифровых электронных схем и конструирования печатных плат.

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1. Мастерская «Слесарная»:

- рабочие места, оборудованные приточно-вытяжной вентиляцией;
- набор слесарных инструментов;
- станки: настольно-сверлильные, заточный станок;
- набор измерительных инструментов;
- слесарные технологические приспособления и оснастка;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- емкости для хранения СОЖ (смазывающе-охлаждающие жидкости);
- контейнеры для складирования металлической стружки;
- металлические стеллажи для заготовок и инструмента.

2. Мастерская «Электромонтажная»:

- рабочие места, оборудованные приточно-вытяжной вентиляцией
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, анализаторы сигналов или комбинированные устройства)
 - паяльные станции с феном;
 - комплект монтажных и демонтажных инструментов;
 - набор электрорадиокомпонентов;
 - микроскопы (стереоувеличители) с увеличением от 10 до 30 крат;
 - средства индивидуальной и антистатической защиты;
 - осветительные приборы и набор расходных материалов на каждое рабочее место (припой, паста паяльная, соединительные провода и др.)

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

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

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

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности: 26 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, имеющие стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности: 26 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности: 26 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности., в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

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

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

ПОЯСНЕНИЯ К ГРАФИКУ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА на 2018-2019 учебный год		
ПКС 1/27 КСК 1/23 КСК 1/24 РП 1/24 РП 1/25 МТОР ЭПУ 1/1	1 курс I семестр	
	03.09.18 – 23.12.18	Учебные дни
	24.12.18 – 30.12.18	Экзаменационная сессия
	31.12.18 – 13.01.19	Каникулы
	1 курс II семестр	
	14.01.19 – 23.06.19	Учебные дни
	24.06.19 – 30.06.19	Экзаменационная сессия
	01.07.19 – 31.08.19	Каникулы
2 курс I семестр		
ПКС 2/25 ПКС 2/26 КСК 2/21 КСК 2/22 РП 2/23 ЭПУ 2/2 ЭПУ 2/3	03.09.18 – 23.12.18	Учебные дни
	24.12.18 – 30.12.18	Экзаменационная сессия
	31.12.18 – 13.01.19	Каникулы
	2 курс II семестр	
РП 2/23	14.01.19 – 05.05.19	Учебные дни
	06.05.19 – 19.05.19	УП 04.01 Слесарно – сборочная практика
	20.05.19 – 26.05.19	УП 04.02 Выполнение работ по профессии «Сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»
	27.05.19 – 09.06.19	ПП 04.01 Производственная практика
	10.06.19 – 23.06.19	Учебные дни
	24.06.19 – 30.06.19	Экзаменационная сессия
	01.07.19 – 31.08.19	Каникулы
ЭПУ 2/2	14.01.19 – 17.02.19	Учебные дни
	18.02.19 – 03.03.19	УП 04.01 Слесарно – сборочная практика
	04.03.19 – 24.03.19	ПП 04.01 Производственная практика
	25.03.19 – 23.06.19	Учебные дни
	24.06.19 – 30.06.19	Экзаменационная сессия
	01.07.19 – 31.08.19	Каникулы
ЭПУ 2/3	14.01.19 – 24.03.19	Учебные дни
	25.03.19 – 07.04.19	УП 04.01 Слесарно – сборочная практика
	08.04.19 – 28.04.19	ПП 04.01 Производственная практика
	29.04.19 – 23.06.19	Учебные дни
	24.06.19 – 30.06.19	Экзаменационная сессия
	01.07.19 – 31.08.19	Каникулы
КСК 2/21	14.01.19 – 19.05.19	Учебные дни
	20.05.19 – 29.05.19	УП 04.01 Обработка цифровой информации
	30.05.19 – 09.06.19	ПП 04.01 Производственная практика
	10.06.19 – 23.06.19	Учебные дни
	24.06.19 – 30.06.19	Экзаменационная сессия
	01.07.19 – 31.08.19	Каникулы
КСК 2/22	14.01.19 – 19.05.19	Учебные дни
	29.04.19 – 08.05.19	УП 04.01 Обработка цифровой информации
	09.05.19 – 19.06.19	ПП 04.01 Производственная практика
	20.05.19 – 23.06.19	Учебные дни
	24.06.19 – 30.06.19	Экзаменационная сессия
	01.07.19 – 31.08.19	Каникулы

ПКС 2/25	14.01.19 – 24.03.19	Учебные дни
	25.03.19 – 03.04.19	УП 04.01 Мастер по обработке цифровой информации
	04.04.19 – 14.04.19	УП 04.02 Мастер по обработке цифровой информации со знанием 1С
	15.04.19 – 28.04.19	ПП 04.01 Производственная практика
	29.04.19 – 23.06.19	Учебные дни
	24.06.19 – 30.06.19	Экзаменационная сессия
	01.07.19 – 31.08.19	Каникулы
ПКС 2/26	14.01.19 – 12.05.19	Учебные дни
	13.05.19 – 22.05.19	УП 04.01 Мастер по обработке цифровой информации
	23.05.19 – 02.06.19	УП 04.02 Мастер по обработке цифровой информации со знанием 1С
	03.06.19 – 16.06.19	ПП 04.01 Производственная практика
	17.06.19 – 23.06.19	Учебные дни
	24.06.19 – 30.06.19	Экзаменационная сессия
	01.07.19 – 31.08.19	Каникулы
3 курс I семестр		
РП 3/22	03.09.18 – 23.12.18	Учебные дни
	24.12.18 – 30.12.18	Экзаменационная сессия
	31.12.18 – 13.01.19	Каникулы
ЭПУ 3/1	03.09.18 – 23.12.18	Учебные дни
	24.12.18 – 30.12.18	Экзаменационная сессия
	31.12.18 – 13.01.19	Каникулы
КСК 3/20	03.09.18 – 23.09.18	Учебные дни
	24.09.18 – 14.10.18	УП 01.01 Электромонтажная практика
	15.10.18 – 28.10.18	ПП 01.01 Производственная практика
	29.10.18 – 23.12.18	Учебные дни
	24.12.18 – 30.12.18	Экзаменационная сессия
	31.12.18 – 13.01.19	Каникулы
ПКС 3/24	03.09.18 – 11.11.18	Учебные дни
	12.11.18 – 21.11.18	УП 01.01 Практика САПР Компас
	22.11.18 – 02.12.18	УП 01.02 САПР AutoCad
	03.12.18 – 09.12.18	ПП 01.01 Производственная практика
	10.12.18 – 23.12.18	Учебные дни
	24.12.18 – 30.12.18	Экзаменационная сессия
	31.12.18 – 13.01.19	Каникулы
ТЭ 3/14	03.09.18 – 14.10.18	Учебные дни
	15.10.18 – 28.10.18	УП 01.01 Компьютерное моделирование AutoCad
	29.10.18 – 04.11.18	ПП 01.01 Производственная практика
	05.11.18 – 23.12.18	Учебные дни
	24.12.18 – 30.12.18	Экзаменационная сессия
	31.12.18 – 13.01.19	Каникулы
3 курс II семестр		
РП 3/22	14.01.19 – 03.02.19	Учебные дни
	04.02.19 – 17.02.19	УП 01.01 Электромонтажная практика
	18.02.19 – 10.03.19	ПП 01.01 Производственная практика
	11.03.19 – 09.06.19	Учебные дни
	10.06.19 – 23.06.19	УП.01.02 Компьютерное моделирование в среде AutoCad (2D)
	24.06.19 – 30.06.19	Учебные дни

	01.07.19 – 07.07.19	Экзаменационная сессия
	08.07.19 – 31.08.19	Каникулы
ЭПУ 3/1	14.01.19 – 17.03.19	Учебные дни
	18.03.19 – 31.03.19	УП.01.01 Компьютерное моделирование в среде AutoCad (2D)
	01.04.19 – 14.04.19	Учебные дни
	15.04.19 – 28.04.19	УП 01.02 Технология сборки и монтажа электронных приборов и устройств
	29.04.19 – 19.05.19	ПП 01.01 Производственная практика
	20.05.19 – 30.06.19	Учебные дни
	01.07.19 – 07.07.19	Экзаменационная сессия
	08.07.19 – 31.08.19	Каникулы
КСК 3/20	14.01.19 – 14.04.19	Учебные дни
	15.04.19 – 01.05.19	УП 01.02 Компьютерное моделирование в среде AutoCad
	02.05.19 – 12.05.19	ПП01.02 Производственная практика
	13.05.19- 30.06.19	Учебные дни
	01.07.19 –07.07.19	Экзаменационная сессия
	08.07.19 – 31.08.19	Каникулы
ПКС 3/24	14.01.19 – 03.03.19	Учебные дни
	04.03.19 – 13.03.19	УП 02.02 Программирование баз данных
	14.03.19 – 24.03.19	ПП 02.02 Производственная практика
	25.03.19 – 26.05.19	Учебные дни
	27.05.19 – 05.06.19	УП 02.01 Настройка, обслуживание и эксплуатация компьютерных сетей
	06.06.19 – 16.06.19	ПП 02.01 Производственная практика
	17.06.19 – 30.06.19	Учебные дни
	01.07.19 –07.07.19	Экзаменационная сессия
08.07.19 – 31.08.19	Каникулы	
ТЭ 3/14	14.01.19 – 10.03.19	Учебные дни
	11.03.19 – 31.03.19	УП 02.01 Электромонтажная практика
	01.04.19 – 14.04.19	ПП 02.01 Производственная практика
	15.04.19 – 12.05.19	Учебные дни
	13.05.19 – 26.05.19	УП 04.01 Электрорадиоизмерения параметров изделий ТЭ
	27.05.19 – 09.06.19	ПП 04.01 Производственная практика
	10.06.19 – 30.06.19	Учебные дни
	01.07.19 –07.07.19	Экзаменационная сессия
08.07.19 – 31.08.19	Каникулы	
4 курс I семестр		
РП 4/20	03.09.18 – 23.09.18	Учебные дни
	24.09.18 –07.10.18	УП 02.01 Электрорадиоизмерительная практика
	08.10.18 – 21.10.18	ПП 02.01 Производственная практика
	22.10.18 – 30.12.18	Учебные дни
	31.12.18 – 13.01.19	Каникулы
РП 4/21	03.09.18 – 02.12.18	Учебные дни
	03.12.18 –16.12.18	УП 02.01 Электрорадиоизмерительная практика
	17.12.18 – 30.12.18	ПП 02.01 Производственная практика
	31.12.18 – 13.01.19	Каникулы
ТЭ 4/13	03.09.18 – 04.11.18	Учебные дни
	05.11.18 – 11.11.18	УП 03.01 Современные технологические процессы в

		производстве изделий твердотельной электроники
	12.11.18 – 18.11.18	ПП 03.01 Производственная практика
	19.11.18 – 30.12.18	Учебные дни
	31.12.18 – 13.01.19	Каникулы
ПКС 4/23	03.09.18 – 09.12.18	Учебные дни
	10.12.18 – 23.12.18	УП 03.01 «ИС - Программирование»
	24.12.18 – 30.12.18	ПП 03.01 Производственная практика
	31.12.18 – 13.01.19	Каникулы
КСК 4/19	03.09.18 – 21.10.18	Учебные дни
	22.10.18 – 04.11.18	УП 03.01 Настройка, обслуживание и эксплуатация компьютерных систем
	05.10.18 – 11.11.18	ПП 03.01 Производственная практика
	12.11.18 – 25.11.18	УП 02.01 Электроизмерения в цепях и блоках СВТ
	26.11.18 – 02.12.18	ПП 02.01 Производственная практика
	03.12.18 – 30.12.17	Учебные дни
	31.12.18 – 13.01.19	Каникулы
4 курс II семестр		
ПКС 4/23	14.01.19 – 27.01.19	ПП 03.04 Производственная практика
	28.01.19 – 10.03.19	Учебные дни
	11.03.19 – 17.03.19	Экзаменационная сессия
	18.03.19 – 21.04.19	ПП Практика по профилю специальности
	22.04.19 – 19.05.19	ПП Преддипломная практика
	20.05.19 – 16.06.19	Подготовка выпускной квалификационной работы
	17.06.19 – 30.06.19	Защита выпускной квалификационной работы
КСК 4/19	14.01.19 – 24.02.19	Учебные дни
	25.02.19 – 17.03.19	ПП 04.02 Производственная практика (Ростелеком)
	18.03.19 – 24.03.19	Экзаменационная сессия
	25.03.19– 21.04.19	Практика по профилю специальности
	22.04.19 – 19.05.19	ПП Преддипломная практика
	20.05.19 – 16.06.19	Подготовка выпускной квалификационной работы
	17.06.19 – 30.06.19	Защита выпускной квалификационной работы
РП 4/20	14.01.19 – 24.02.19	Учебные дни
	25.02.19 – 03.03.19	УП 03.01 Контроль РЭА и приборов
	04.03.19 – 17.03.19	ПП 03.01 Производственная практика
	18.03.19 – 24.03.19	Экзаменационная сессия
	25.03.19– 21.04.19	Практика по профилю специальности
	22.04.19 – 19.05.19	ПП Преддипломная практика
	20.05.19 – 16.06.19	Подготовка выпускной квалификационной работы
17.06.19 – 30.06.19	Защита выпускной квалификационной работы	
РП 4/21	14.01.19 – 24.02.19	Учебные дни
	25.02.19 – 03.03.19	УП 03.01 Контроль РЭА и приборов
	04.03.19 – 17.03.19	ПП 03.01 Производственная практика
	18.03.19 – 24.03.19	Экзаменационная сессия
	25.03.19– 21.04.19	Практика по профилю специальности
	22.04.19 – 19.05.19	ПП Преддипломная практика
	20.05.19 – 16.06.19	Подготовка выпускной квалификационной работы
17.06.19 – 30.06.19	Защита выпускной квалификационной работы	
ТЭ 4/13	14.01.19 – 03.03.19	Учебные дни
	04.03.19 – 10.03.19	УП 05.01 Планирование и организация работы структурного подразделения предприятия

	11.03.19 – 17.03.19	ПП 05.01 Производственная практика
	18.03.19 – 24.03.19	Экзаменационная сессия
	25.03.19– 21.04.19	Практика по профилю специальности
	22.04.19 – 19.05.19	ПП Преддипломная практика
	20.05.19 – 16.06.19	Подготовка выпускной квалификационной работы
	17.06.19 – 30.06.19	Защита выпускной квалификационной работы

Приложение 2 Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
			по профилю специальности	преддипломная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I курс	39 (16+23)	0	0	0	2	0	11	52
II курс	31 (15+16)	4	4	0	2	0	11	52
III курс	35 (16+19)	4	0	0	2	0	11	52
IV курс	33 (12+21)	3	4	0	2	0	10	52
V курс	19 (9+10)	3	8	4	1	6	2	43
Всего	157	14	16	4	9	6	45	251

Приложение 3 Программы профессиональных модулей

1. Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств».
2. Рабочая программа профессионального модуля «Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств».
3. Рабочая программа профессионального модуля «Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа».
4. Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Приложение 4 Программы учебных дисциплин

1. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии»
2. Рабочая программа учебной дисциплины «История»
3. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»
4. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»
5. Рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения»
6. Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»
7. Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»
8. Рабочая программа учебной дисциплины «Физика»
9. Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика»
10. Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика»
11. Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника»
12. Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»
13. Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика организации»
14. Рабочая программа учебной дисциплины «Электронная техника»
15. Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты»
16. Рабочая программа учебной дисциплины «Цифровая схемотехника»
17. Рабочая программа учебной дисциплины «Микропроцессорные системы»
18. Рабочая программа учебной дисциплины «Электрорадиоизмерения»
19. Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности»
20. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»
21. Рабочая программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»
22. Рабочая программа учебной дисциплины «Менеджмент в профессиональной деятельности»
23. Рабочая программа учебной дисциплины «Программирование микроконтроллеров»
24. Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика»

Приложение 5 Программы практик

УП.01.01. Технология сборки и монтажа электронных приборов и устройств

УП.01.02. Настройки и регулировки электронных приборов и устройств

УП.02.01. Поиск неисправностей, ремонт и измерения

УП.02.02. Контролер РЭА и приборов (работа ОТК)

УП.03.01. Системы компьютерного проектирования

УП.04.01. Выполнении работ по профессии «Слесарь-сборщик»

ПП-Производственная практика

ПДП-Преддипломная практика