

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Крым
«Симферопольский колледж радиоэлектроники»

УТВЕРЖДАЮ
Директор

О.Ф. Касперова
«29» 04 2025 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ -
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств**

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 месяцев

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета колледжа
Протокол № 34а
от «29» 04 2025 г.

г. Симферополь
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Раздел 1. Общие положения	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
4.1. Общие компетенции	7
4.2. Профессиональные компетенции	10
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	25
5.1. Учебный план	25
5.2. Календарный учебный график	28
5.3. Рабочая программа воспитания	28
5.4. Календарный план воспитательной работы	29
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	29
5.6. Организация практической подготовки	30
5.7. Система оценка результатов освоения ОП СПО	30
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	32
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	32
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	33
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	34
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	34
Приложения	
1. Учебный план	
2. Календарный учебный график	
3. Рабочая программа воспитания	
4. Календарный план воспитательной работы	
5. Рабочие программы профессиональных модулей	
6. Рабочие программы учебных дисциплин	
7. Оценочные средства	
8. Программа государственной итоговой аттестации	
9. Матрица соответствия компетенций	

1. Общие положения

1.1. Настоящая образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена (далее ОП СПО) по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств 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 просвещения Российской Федерации от 04.10.2021 г. № 691 (далее – ФГОС СПО).

ОП СПО определяет 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, условия образовательной деятельности.

ОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

ОП СПО, реализуемая на базе основного общего образования, разработана Колледжем на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и примерной ОП, а также требований работодателей.

1.2. Нормативные основания для разработки ОП СПО:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 1999 года № 1441 (ред. от 30.03.2019) «Об утверждении Положения о подготовке граждан Российской Федерации к военной службе»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 04.10.2021 г. № 691 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»;

- Приказ Министра обороны Российской Федерации № 96, Министерства образования и науки Российской Федерации № 134 от 24 февраля 2010 года «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05 августа 2020 года (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной

итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 года № 336 (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012 № 24480) (далее – ФГОС СОО) (с изменениями и дополнениями);

- Федеральная образовательная программа среднего общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 октября 2022 года № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

- иными нормативно – правовыми актами РФ и РК, локальными нормативными актами Колледжа.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП СПО:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП СПО – образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

2. Общая характеристика образовательной программы

Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, осуществляют профессиональную деятельность: 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусмотрена возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Срок реализации ОП СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств в ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» – 3 года 10 месяцев (2025-2029 год).

2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник

2.2. Форма обучения: очная.

2.3. Общий объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 5940 академических часов.

2.4 Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации «специалист по электронным приборам и устройствам» – 3 года 10 месяцев.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации «специалист по электронным приборам и устройствам» по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	специалист по электронным приборам и устройствам
Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	специалист по электронным приборам и устройствам
Проектирование электронных приборов и устройств	ПМ.03 Проектирование электронных приборов и устройств	специалист по электронным приборам и устройствам

устройств на основе печатного монтажа	устройств на основе печатного монтажа	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов	Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательных программ определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навык и личностные качества в соответствии с выполняемыми видами деятельности.

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях		
методы работы в профессиональной и смежных сферах		

		структуру плана для решения задач
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации
		определять необходимые источники информации
		планировать процесс поиска
		структурировать получаемую информацию
		выделять наиболее значимое в перечне информации
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		оформлять результаты поиска
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
формат оформления результатов поиска информации		
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на

	государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 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 поддержания 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший ОП СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств должен обладать профессиональными компетенциями:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
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	Практический опыт: выполнение навесного монтажа; выполнение поверхностного монтажа электронных устройств; выполнение демонтажа электронных приборов и устройств; выполнение сборки и монтажа полупроводниковых приборов и

	<p>требованиями технической документации</p>	<p>интегральных схем; проведение контроля качества сборки и монтажных работ.</p> <p>Умения: 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 применением влагопоглотителей и без них, с применением оптических приборов; 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;</p>
--	--	---

		<p>проводить визуальный и оптический контроль качества выполнения монтажа электронных устройств; выполнять электрический контроль качества монтажа.</p> <p>Знания: 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; технологическое оборудование и инструмент для поверхностного монтажа;</p>
--	--	--

		<p>паяльное оборудование для поверхностного монтажа, конструкция, виды и типы печей оплавления, технологическое оборудование для пайки волной;</p> <p>характеристики и область применения оборудования для поверхностного монтажа; материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применения, основные характеристики;</p> <p>технологическое оборудование, приспособления и инструменты; назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов;</p> <p>основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов;</p> <p>виды и технология микросварки и микропайки;</p> <p>электрическое соединение склеиванием, присоединение выводов пайкой;</p> <p>лазерная сварка;</p> <p>способы герметизации компонентов и электронных устройств;</p> <p>приемы и способы выполнения необходимых сборочных операций;</p> <p>алгоритм организации технологического процесса сборки;</p> <p>виды возможных неисправностей сборки и монтажа .и способы их устранения;</p> <p>методика определения качества сварки при сборке деталей и узлов полупроводниковых приборов;</p> <p>способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;</p> <p>контроль качества паяных соединений;</p> <p>приборы визуального и технического контроля;</p> <p>электрический контроль качества монтажа, методы выполнения тестовых операций, оборудование и инструмент для электрического контроля.</p>
	<p>ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>подготовка рабочего места;</p> <p>проведение анализа электрических схем электронных приборов и устройств;</p> <p>выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств;</p> <p>участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств.</p> <p>Умения:</p> <p>организовывать рабочее место и выбирать</p>

	<p>технической документации и с учетом требований технических условий</p>	<p>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 оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства; 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;</p>
--	---	---

		<p>составлять макетные схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств;</p> <p>определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств;</p> <p>устранять неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств;</p> <p>контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания.</p> <p>Знания:</p> <p>правила ТБ и ОТ на рабочем месте;</p> <p>правила организации рабочего места и выбор приемов работы;</p> <p>методы и средства измерения;</p> <p>назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;</p> <p>основы электро- и радиотехники;</p> <p>технический английский язык на уровне чтения схем и технического описания и инструкций специализированной литературы;</p> <p>действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;</p> <p>виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия;</p> <p>основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;</p> <p>единицы измерения физических величин, погрешности измерений;</p> <p>правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений, и подключения их к регулируемым электронным устройствам;</p> <p>этапы и правила проведения процесса регулировки;</p> <p>теория погрешностей и методы обработки результатов измерений;</p> <p>назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств;</p> <p>методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;</p> <p>способы регулировки и проверки электронных приборов и устройств;</p> <p>методы электрической, механической и</p>
--	--	---

		<p>комплексной регулировки электронных приборов и устройств;</p> <p>принципы установления режимов работы электронных устройств и приборов;</p> <p>правила экранирования;</p> <p>назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных электронных устройств в общей схеме комплексов;</p> <p>классификация и характеристики основных видов испытаний электронных приборов и устройств;</p> <p>стандартные и сертификационные испытания, основные понятия и порядок проведения;</p> <p>правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику;</p> <p>методы определения процента погрешности при испытаниях различных электронных устройств.</p>
<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: производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности.</p>
		<p>Умения: выбирать средства и системы диагностирования;</p> <p>использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств;</p> <p>определять последовательность операций диагностирования электронных приборов и устройств;</p> <p>читать и анализировать эксплуатационные документы.</p>
	<p>Знания: виды средств и систем диагностирования электронных приборов и устройств;</p> <p>основные функции средств диагностирования;</p> <p>основные методы диагностирования;</p> <p>принципы организации диагностирования эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства;</p> <p>функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования.</p>	
	<p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со</p>	<p>Практический опыт: осуществление диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств;</p> <p>осуществление диагностики</p>

<p>встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов</p>	<p>работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами; устранение обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств.</p>
	<p>Умения: 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>
	<p>Знания: 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>
<p>ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации</p>	<p>Практический опыт: 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> <p>Умения: применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому</p>

		<p>сопровождению в ходе эксплуатации электронных приборов и устройств; 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> <p>Знания: 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</p>
--	--	--

		<p>качеством продукции; система качества; показатели качества.</p>
<p>ВД. 3 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа</p>	<p>ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.</p>	<p>Практический опыт: проводить анализ структурных, функциональных и принципиальных схем простейших электронных устройств путем сопоставления различных вариантов; 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>
		<p>Умения: 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>
		<p>Знания: 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>
	<p>ПК 3.2. Разрабатывать проектно- конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и</p>	<p>Практический опыт: 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;</p>

	<p>устройств и микросборок средней сложности</p>	<p>разрабатывать конструкцию электронных устройства с учетом воздействия внешних факторов;</p> <p>применять автоматизированные методы проектирования печатных плат;</p> <p>разрабатывать структурные, функциональные электрические принципиальные схемы на основе анализа современной элементной базы с учетом с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;</p> <p>разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.</p> <p>Умения:</p> <p>оформлять конструкторскую документацию на односторонние и двусторонние печатные платы;</p> <p>применять автоматизированные методы разработки конструкторской документации;</p> <p>осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;</p> <p>подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;</p> <p>выполнять несложные расчеты основных технических показателей простейших проектируемых электронных приборов и устройств;</p> <p>проводить анализ работы разрабатываемой схемы электрической принципиальной электронных приборов и устройств в программе схемотехнического моделирования;</p> <p>проводить анализ технического задания на проектирование электронного устройства на основе печатного монтажа;</p> <p>читать принципиальные схемы электронных устройств;</p> <p>проводить конструктивный анализ элементной базы;</p> <p>выбирать класс точности и шаг координатной сетки на основе анализа технического задания;</p> <p>выбирать и рассчитывать элементы печатного рисунка;</p> <p>компоновать и размещать</p>
--	--	--

		<p>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> <p>Знания: 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, применяемых при разработке печатных плат электронных устройств; 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;</p>
--	--	---

		<p>основы проектирования технологического процесса;</p> <p>особенности производства электронных приборов и устройств;</p> <p>способы описания технологического процесса;</p> <p>технологические процессы производства печатных плат, интегральных микросхем и микросборок;</p> <p>методы автоматизированного проектирования ЭПиУ.</p>
	<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>Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов</p>	<p>ПК 4.1. Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры. ПК 4.2. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и</p>	<p>Практический опыт: - монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих; - 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.</p> <p>Умения: - выполнять различные виды пайки и лужения; - выполнять тонкопроводной монтаж печатных плат; производить разделку концов кабелей и проводов, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей; - обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу; - производить укладку кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой; - изготавливать средние и сложные монтажные схемы собирать изделия по определенным схемам; - производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах; - применять различные приемы демонтажа</p>

	<p>вычислительной техники. ПК 4.3. Обработать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу. ПК 4.4. Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения. ПК 4.5. Выполнять сборку неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых), неподвижных неразъемных соединений (клепку, развальцовку). ПК 4.6. Выполнять основные слесарные операции. ПК 4.7. Выполнять механическую обработку (шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры</p>	<p>отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа, - выполнять правила демонтажа печатных плат.</p> <p>- 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; - 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; - способы механического крепления проводов, кабелей, 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.</p>
--	--	--

5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Учебный план регламентирует порядок реализации ОП СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, в том числе с реализацией среднего общего образования в пределах образовательных программ СПО с учетом технологического профиля.

В учебных циклах выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Виды учебных занятий, составляющие объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем: урок/занятие, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, промежуточная аттестация.

Организация учебного процесса и режим занятий:

- учебный год начинается 1 сентября, окончание – в соответствии с календарным учебным графиком;

- режим работы колледжа – пятидневный;

- при реализации образовательной программы колледж вправе применить электронное обучение и дистанционные образовательные технологии;

- для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут;

- объём обязательной аудиторной учебной нагрузки не превышает 36 академических часов в неделю.

Реализация общеобразовательного цикла:

- общее количество часов, отведенных на общеобразовательную подготовку – 1476;

- общеобразовательный цикл сформирован с учётом технологического профиля;

- профильные дисциплины: математика, физика, информатика;

- индивидуальный проект реализуется по дисциплине «Физика» с учётом технологического профиля в объёме 38 академических часов согласно учебного плана.

Распределение объёма часов вариативной части.

Вариативная часть образовательной программы - 1296 часов. Этот объём часов был распределен на дисциплины и профессиональные модули следующим образом: ОГСЭ - 112 часов, ЕН – 68 часов, ОП– 490 часов, ПМ – 626 часов.

В цикле ОГСЭ введена дисциплина ОГСЭ.05 «Деловой русский язык и культура речи» в объёме 48 часов для развития и совершенствования навыков в оформлении деловых бумаг и дисциплина ОГСЭ.06 «Психология общения» в объёме 52 часа для успешной адаптации обучающихся в группе и колледже

и для умения общаться с клиентами. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена возможность выбора адаптационных дисциплин: «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» и «Психология личности и профессиональное самоопределение» в объеме 52 и 48 часа соответственно.

Объем дисциплин «История», Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура» и увеличены с целью создания условий, необходимых для всестороннего развития личности, коммуникативных навыков и сохранения здоровья.

В цикле ЕН по дисциплине «Физика» объём часов увеличен на 26 часов, по дисциплине «Математика» на 24 часа, по дисциплине «Информатика» на 18 часов, с целью получения умений и знаний, необходимых для последующего освоения профессиональных компетенций.

В цикле ОП вариативная часть была направлена на увеличение объема базовых дисциплин для данной специальности: «Инженерная графика - на 32 часа, «Электротехника» - на 48 часов, «Электронная техника» - на 64 часа, «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты» - на 64 часа, «Электрорадиоизмерения» - на 18 часов, «Метрология, стандартизация и сертификация» - на 12 часов, «Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности» - на 12 часов, для получения умений и знаний, необходимых для последующего освоения профессиональных модулей. Объём часов по дисциплине «Экономика организации» увеличен на 36 часов для приобретения навыков экономических расчетов. Общий объем часов обязательных дисциплин увеличен с целью более полного освоения профессиональных компетенций.

На основе Распоряжения Правительства Российской Федерации от 25.09.2017г № 2039-р с целью повышения финансовой грамотности населения введена дисциплина ОП.12 «Основы финансовой грамотности» в объеме 36 часов. Введена дисциплина ОП.13 «Введение в специальность» в объеме 62 часа, для ознакомления обучающихся первого курса с выбранной специальностью и повышения мотивации к учёбе. Для обеспечения в дальнейшей трудовой деятельности безопасных условий труда и сохранения жизни и здоровья в процессе работы, введена дисциплина ОП.14 «Охрана труда», в объеме 42 часа. Для формирования у обучающихся понимания закономерностей развития современных цифровых технологий и цифровой грамотности в условиях формирования глобальной цифровой экосистемы, введена в объеме 64 часа дисциплина «Цифровая экономика».

В цикле ПМ увеличен объём времени, выделяемый ПООП по специальности на 626 часов с целью более глубокого изучения междисциплинарных курсов и более полного формирования профессиональных компетенций, выполнения курсовых проектов, самостоятельной работы студентов, проведения консультаций и промежуточной аттестации в виде дифференцированных зачетов, экзаменов и квалификационных экзаменов. В ПМ.01 «Выполнение сборки, монтажа и

демонтажа электронных приборов и устройств» объем часов увеличился на 186 часов, в ПМ.02 «Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» объем часов увеличился на 182 часа, в ПМ.03 «Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия» объем часов увеличился на 184 часов, в ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов объем часов увеличился на 74 часа.

Дисциплина "Физическая культура" предусматривает еженедельно не менее 2 академических часов аудиторных занятий.

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения предусматривает изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - не менее 48 академических часов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину. В том числе 35 академических часов (1 неделя) предусмотрены на проведение учебных сборов согласно графика учебного процесса.

Формами промежуточной аттестации являются зачёты, дифференцированные зачёты, экзамены – проводятся за счёт времени, отведённого на соответствующие учебные дисциплины, МДК, учебные и производственные практики. Количество форм промежуточной аттестации в каждом учебном году: экзаменов – не более 8, зачетов и дифференцированных зачетов – не более 10 (без учёта зачётов и дифференцированных зачётов по физической культуре).

Экзамены квалификационные проводятся после успешного освоения обучающимися всех элементов программы профессиональных модулей.

Курсовые проекты выполняются по профессиональному модулю ПМ.02 «Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» МДК 02.01 «Основы диагностики обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств» в 6 семестре и профессиональному модулю ПМ.03 «Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа» МДК 03.02 «Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа» в 7 семестре и реализуются в пределах времени, отведённого на обязательную аудиторную нагрузку (по 20 академических часов на каждый курсовой проект).

Учебная практика проводится рассредоточено в объеме 528 часов в четырех профессиональных модулях: ПМ.01. (96 часов) практика направлена на формирование практического опыта выполнения сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.02 (96 часов) практика направлена на формирование умений проведения технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств, ПМ.03 (102 часа) практика направлена на формирование умений проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа. Учебная практика в ПМ.04 проводится рассредоточено в объеме 234 часа в 3 и 4 семестре в слесарной и электромонтажной мастерских. Практика направлена на формирование

практических навыков по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Производственная практика проводится в рамках профессиональных модулей: ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 и реализуется в несколько периодов. Объём производственной практики - 756 часов, место проведения - в зависимости от договоров практической подготовки. Производственная практика (преддипломная) проводится в 8 семестре и составляет 144 академических часа. По окончании всех видов практик проводится дифференцированный зачёт.

Практикоориентированность образовательной программы составляет 53 %.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Учебный план представлен в Приложении 1.

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточной аттестации, практик, государственной итоговой аттестации и каникул.

Учебный процесс организован в режиме пятидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Календарный учебный график составляется на основе ФГОС СПО с учетом сроков и продолжительности практической подготовки обучающихся и государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

В график учебного процесса могут вноситься изменения, в связи с учебно-производственной необходимостью.

Календарный график учебного процесса представлен в Приложении 2

5.3. Рабочая программа воспитания

Цель и задачи воспитания студентов при освоении ими образовательной программы:

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

Задачи:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов

обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

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

Рабочая программа воспитания представлена в Приложении 3.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 4

5.5 Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей являются составной частью образовательной программы и определяют содержание дисциплин (модулей), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин образовательной программы приведены в Приложениях 5, 6.

5.6 Организация практической подготовки.

Практическая подготовка при реализации ОП СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по

профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется в Колледже путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика является обязательным разделом ОП СПО и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практикоориентированную подготовку обучающихся.

При реализации ОП СПО предусматриваются следующие виды практик:
учебная и производственная.

Учебная практика проводится в учебный мастерский колледж. Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях на основе договоров, заключаемых между Колледжем и организациями-партнерами.

Учебная практика и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно (производственная) и рассредоточено (учебная) в несколько периодов.

Количество часов практической подготовки, направленных на освоение профессиональных навыков, лабораторно-практических занятий по дисциплинам социально-гуманитарного, общепрофессионального циклов и профессиональным модулям, а также учебной и производственной практик, составляет 2598 часов, что составляет 64,15 % от общего объема часов профессиональной подготовки.

5.7 Система оценка результатов освоения ОП СПО.

Оценочные материалы для ОП СПО специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств включают в себя методические материалы, формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждому предмету/дисциплине, профессиональному модулю, практике, государственной итоговой аттестации.

Форма оценочных материалов, определяется образовательной организацией самостоятельно, но основании локального акта Колледжа.

5.7.1. Формами текущего контроля по предмету/дисциплине/МДК:

- контрольные работы;
- выполнение и защита лабораторных и практических работ;

- оценка качества выполнения самостоятельной работы обучающихся (доклад, сообщение, реферат, конспект, решение задач и др.);
- выполнение исследовательских, проектных и творческих работ;
- курсовое проектирование;
- тестирование по отдельным темам и разделам дисциплин/МДК;
- устный или письменный опрос на занятии;
- проведение круглого стола, деловой игры и др.

5.7.2. Основными формами промежуточной аттестации являются:

- зачёт;
- дифференцированный зачет;
- экзамен;
- экзамен квалификационный;
- экзамен квалификационный (комплексный);
- квалификационный экзамен на получение рабочей профессии.

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной и производственной практикам осуществляется в рамках учебной и производственной практик.

5.7.3. Государственная итоговая аттестация по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: специалист по электронным приборам и устройствам.

Для государственной итоговой аттестации разработана Программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

Программа ГИА включает требования к дипломным проектам, методике их оценивания, а также уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Программа ГИА представлена в Приложении 8.

6. Условия реализации образовательной программы

Колледж располагает на праве собственности материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ОП СПО. Требования к материально-техническому и учебно-методическому

обеспечению реализации образовательной программы установлены в п. 4.4. соответствующего ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

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

Перечень специальных помещений

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

Актный зал

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

ОП СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, и профессиональным модулям. Внеаудиторная самостоятельная работа сопровождается учебным, учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций и другие материалы.

Техническая оснащенность библиотеки и организация библиотечно-информационного обслуживания соответствуют нормативным требованиям.

Колледж обеспечивает возможность свободного использования компьютерных технологий. Все компьютерные лаборатории Колледжа объединены в локальную сеть, со всех учебных компьютеров имеется выход в Интернет. В читальном зале обеспечивается доступ к информационным ресурсам, базам данных, к справочной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки. В компьютерных лабораториях имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

Колледж ежегодно заключает договор с ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М» о предоставлении права доступа к электронно-библиотечной системе «ZNAMUM.COM». Количество подключенных точек доступа – 1200. Заключены договора с электронно-библиотечными системами «Юрайт», «Лань», «BOOK.ru» с неограниченным количеством точек доступа. В библиотеке колледжа обеспечен доступ к электронному читальному залу Национальной электронной библиотеки. Данные электронно-библиотечные системы включают в себя учебную литературу, учебно-методические пособия и периодические издания, необходимые для осуществления образовательной деятельности по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация ОП СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств обеспечивается педагогическими работниками Колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОП СПО на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности

которых соответствует области профессиональной деятельности 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации ОП СПО, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, не реже одного раза в три 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 трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей ОП СПО 25 %.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Министерством просвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает 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».