



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»**

Колледж космического машиностроения и технологий

ПРИНЯТО

**Решением Ученого совета ФГБОУ ВО
«Технологический университет»
Протокол № 23
«30» августа 2024 г.**

УТВЕРЖДАЮ

**И.о. проректора ФГБОУ ВО
«Технологический университет»
А. В. Троицкий**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Квалификация выпускника

специалист по электронным приборам и устройствам

Королев, 2024 г.

08.10.2024 № 203/У17

На № _____

РЕЦЕНЗИЯ

на программу подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств», базовой подготовки, реализуемую в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» Колледж космического машиностроения и технологий

Разработчики ППССЗ по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»:

Директор колледжа Е.В. Антропова

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе Е.С. Гришанова

Председатель цикловой комиссии А.Д. Лубенко

Преподаватель О.Е. Халилов

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) разработана в соответствии с требованиями 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 04 октября 2021 года № 691 (Зарегистрировано в Минюсте 12 ноября 2021 года №65793) и учетом требований профессионального стандарта «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно-космической деятельности» утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 марта 2018 года N 148н.

Программа подготовки специалистов среднего звена включает следующие разделы:

- общие положения;
- общая характеристика образовательной программы;
- характеристика профессиональной деятельности выпускника;
- результаты освоения образовательной программы;
- структура образовательной программы;
- условия реализации образовательной программы;
- приложения, включающие в себя учебный план; рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей; рабочие программы учебных и производственных практик, рабочую программу воспитания, программу государственной итоговой аттестации выпускников.

Цели ППССЗ по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств», полностью согласованы с Миссией образовательной организации и запросами потенциальных потребителей – предприятий ракетно-космической отрасли. Содержание ППССЗ направлено на формирование не только общих и профессиональных компетенций ФГОС СПО, но и соотнесенных с ними трудовых функций профессиональных стандартов.

Компетентностная модель выпускника отражает все требования ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств», и соотнесенные с ФГОС СПО требования профессиональных стандарта «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно-космической деятельности», в части выбранных трудовых функций.

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик построены по единой схеме. Программы содержат пояснительную записку с определением цели и задач дисциплины; общую трудоёмкость; результаты обучения; формы текущего контроля и промежуточной аттестации; учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение. В рабочих программах сформулированы конечные результаты обучения (компетенции, знания, умения), соотнесенные с профессиональными стандартами. В содержании вариативной составляющей ППССЗ отражаются заявленные работодателем требования к будущим техникам по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта и курсовой работы, практику, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Программа воспитательной работы определяет цели и задачи воспитания в колледже, виды, формы и содержание воспитательной деятельности. Разработан календарный план мероприятий по воспитательной работе.

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств», в полной мере устанавливает уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ППССЗ по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств», соответствует всем требованиям ФГОС СПО, а указанная среда образовательной организации в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Нормативно-методическое обеспечение программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств», охватывает все аспекты системы оценки качества освоения обучающимися установленных стандартами и соотнесенных с профессиональными стандартами необходимых компетенций.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств», утвержденного приказом Министерства образования и науки 04 октября 2021 года № 691 (Зарегистрировано в Минюсте 12 ноября 2021 года №65793) с учетом требований профессионального стандарта «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно-космической деятельности» утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 марта 2018 года N 148н. и может быть использована в учебном процессе.

Генеральный директор АО «НПО ИТ»



В.Г. Денежкин

МП

«08» 10 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочая программа воспитания

5.4. Календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

Раздел 8. Разработчики образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Аннотации к программам учебных дисциплин и профессиональных модулей

Приложение 3. Оценочные материалы для ГИА (программа ГИА)

Приложение 4. Рабочая программа воспитания

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОП СПО, образовательная программа) 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 октября 2021 года №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, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

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

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС СПО и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности и ПОП.

1.2. Нормативные основания для разработки ОП СПО:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 04 октября 2021 года № 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 Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 июня 2023 г. № П-291 «О введении в действие Методики организации и проведения демонстрационного экзамена»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 г. № 421н «Об утверждении профессионального стандарта «Сборщик электронных устройств» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2020 г., регистрационный № 59267);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 июля 2024 года № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 09 августа 2024 года, регистрационный № 79088);
- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова».

1.3. Связь образовательной программы с профессиональными стандартами:

Наименование профессионального стандарта (одного или нескольких)	Наименование обобщенной трудовой функции и (или) трудовой функции	Уровень квалификации
29.010 Сборщик электронных устройств (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2020 г. № 421н)	Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной сложности второго уровня	Сборка несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов А/01.3 Монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня А/02.3 Герметизация электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов А/03.3
	Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной	Сборка несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов, выполненных

	<p>сложности первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов</p>	<p>на основе изделий нулевого уровня, деталей и узлов В/01.3 Пайка элементов электронных устройств с низкой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня В/02.3 Герметизация компаундом электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки изделий нулевого уровня, деталей и узлов В/03.3</p>
<p>25.052 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно-космической деятельности (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2022 № 628н)</p>	<p>Подготовка и монтаж плат и блоков, содержащих не более 30 корпусных электрорадиоэлементов (ЭРЭ) с количеством выводов не более 8 и с шагом выводов 1,25 мм и более, одиночные провода, жгуты, монтируемые в одной плоскости, без экранированных проводов, с количеством проводов не более 10 (простые платы и блоки) радиоэлектронной аппаратуры и приборов изделий РКТ</p>	<p>3 разряд Подготовка плат и блоков, деталей, корпусных ЭРЭ, материалов изделий РКТ к монтажу А/01.3</p> <hr/> <p>Монтаж простых плат и блоков радиоэлектронной аппаратуры и приборов изделий РКТ А/02.3</p> <hr/> <p>Проверка произведенного монтажа простых плат и блоков радиоэлектронной аппаратуры и приборов изделий РКТ А/03.3</p>
	<p>Подготовка и монтаж плат и блоков, содержащих более 30 корпусных ЭРЭ, микросхем с шагом выводов 1 мм и более, жгуты, монтируемые в одной</p>	<p>3 разряд Подготовка корпусных ЭРЭ, микросхем, деталей и сборочных единиц (ДСЕ) изделий РКТ к монтажу В/01.3</p>

	<p>плоскости, с экранированными проводниками (платы и блоки); высокочастотных кабелей, гибких печатных кабелей (ГПК) с количеством соединителей не более 3 (простых ГПК) радиоэлектронной аппаратуры и приборов изделий РКТ</p>	<p>Монтаж плат и блоков, высокочастотных кабелей (ВЧ-кабелей), ГПК радиоэлектронной аппаратуры и приборов изделий РКТ В/02.3</p>
		<p>Демонтаж электрорадиоизделий (ЭРИ), не установленных на клеи, мастики, до нанесения влагозащитного покрытия на платах и блоках приборов радиоэлектронной аппаратуры изделий РКТ В/03.3</p>
		<p>Проверка произведенного монтажа плат и блоков, ВЧ-кабелей, ГПК, радиоэлектронной аппаратуры и приборов изделий РКТ В/04.3</p>

1.4. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП СПО:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП СПО – образовательная программа среднего профессионального образования;

ПОП – примерная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации «специалист по электронным приборам и устройствам» - 4464 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации «специалист по электронным приборам и устройствам» - 2 года 10 месяцев в соответствии с п. 1.10 ФГОС СПО.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

Образовательная деятельность при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательной программы, предусмотренных учебным планом, организуется в форме практической подготовки.

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется 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.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности (из п. 3.3.)	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
		<i>Специалист по электронным приборам и устройствам</i>
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 одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Сборщик изделий электронной техники. Сборщик электроизмерительных приборов. Слесарь-механик по радиоэлектронной аппаратуре.

РАЗДЕЛ 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; 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)</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;</p>

		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	<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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
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	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p>

		основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>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</p> <p>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;</p>

		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>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</p> <p>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</p>

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	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – готовить базовые элементы к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов;

		<ul style="list-style-type: none"> – 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 ручную; – 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; – 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
--	--	--

		<p>применения используемых материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – 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. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий</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 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

		<p>использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 специализированной литературы; – 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

		<p>комплексной регулировки электронных приборов и устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
ВД.2 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	ПК 2.1. Производить диагностику работоспособности и электронных приборов и устройств средней сложности	<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; – 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. 	
	ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения	<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

	<p>неисправностей и дефектов</p>	<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 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

		<p>неправильно функционирующие схемы и электронные компоненты</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>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;

		<ul style="list-style-type: none"> – 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 устройства; – разрабатывать конструкцию электронных устройства 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 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 выбора структурных, функциональных и принципиальных схем проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем; – 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

		<p>приборов и устройств в программе схемотехнического моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, 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;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ конструктивных показателей технологичности. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы оценки качества проектирования электронных приборов и устройств.
<p>ВД.4 Выполнение работ по одной или нескольким должностям рабочих и служащих</p> <p>25.052 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно-космической деятельности (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2022 № 628н)</p>	<p>ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий</p>	<p>Практический опыт</p> <ul style="list-style-type: none"> -Подготовка плат и блоков, деталей, корпусных ЭРЭ, материалов изделий РКТ к монтажу -Монтаж простых плат и блоков радиоэлектронной аппаратуры и приборов изделий РКТ -Проверка произведенного монтажа простых плат и блоков радиоэлектронной аппаратуры и приборов изделий РКТ - Подготовка корпусных ЭРЭ, микросхем, деталей и сборочных единиц (ДСЕ) изделий РКТ к монтажу -Монтаж плат и блоков, высокочастотных кабелей (ВЧ-кабелей), ГПК радиоэлектронной аппаратуры и приборов изделий РКТ -Демонтаж электрорадиоизделий (ЭРИ), не установленных на клеи, мастики, до нанесения влагозащитного покрытия на платах и блоках приборов радиоэлектронной аппаратуры изделий РКТ -Проверка произведенного монтажа плат и блоков, ВЧ-кабелей, ГПК, радиоэлектронной аппаратуры и приборов изделий РКТ <p>Умения:</p> <p>Читать и применять сборочные, электромонтажные чертежи, схемы, таблицы соединений, простые эскизы</p> <p>Выбирать и применять приспособления, инструмент и оборудование для формовки выводов ЭРЭ, обработки монтажных проводов</p> <p>Выполнять монтажные работы с соблюдением требований нормативно-технической документации</p>

<p>ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации</p> <p>ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.</p>	<p>(далее - НТД) к защите интегральных микросхем и полупроводниковых приборов от статического электричества</p> <p>Выполнять лужение выводов ЭРЭ, жил проводов, контактных площадок печатных плат</p> <p>Выполнять снятие изоляции с проводов различных марок и сечений</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей, схем, таблиц соединений, простых эскизов в электронном виде с помощью прикладных компьютерных программ</p> <p>Использовать электронные архивы для поиска необходимой справочной информации, НТД</p> <p>Применять безопасные методы и приемы выполнения работ на применяемом (используемом) оборудовании</p> <p>Читать сборочные, электромонтажные чертежи, схемы, таблицы соединений, простые эскизы</p> <p>Выполнять проверку произведенного монтажа внешним осмотром</p> <p>Выполнять монтажные работы с соблюдением требований НТД к защите интегральных микросхем и полупроводниковых приборов от статического электричества</p> <p>Использовать средства увеличения (лупы, микроскоп) для внешнего осмотра</p> <p>Использовать контрольные и измерительные приборы, в том числе цифровые, для проверки полярности электрически соединенных и разобщенных цепей</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей, схем, таблиц соединений, простых эскизов в электронном виде с помощью прикладных компьютерных программ</p> <p>Использовать электронные архивы для поиска необходимой справочной информации, НТД</p> <p>Применять безопасные методы и приемы выполнения работ на применяемом (используемом) оборудовании</p> <hr/> <p>Знания:</p> <p>Основные положения системы менеджмента качества</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, пожарной безопасности и электробезопасности при выполнении монтажных работ</p> <p>Требования инструкций по эксплуатации инструмента, приспособлений, применяемого оборудования</p> <p>Основные виды и технология монтажных работ</p> <p>Наименование и маркировка применяемых при монтаже материалов, ЭРЭ</p> <p>Марки и сечения проводов</p> <p>Марки и состав припоев</p> <p>Марки флюсов, их состав и назначение</p> <p>Требования НТД к подготовке ЭРЭ и проводов к монтажу</p> <p>Требования НТД к защите интегральных микросхем и полупроводниковых приборов от статического</p>
---	---

		<p>электричества</p> <p>Требования НТД к формовке, рихтовке выводов ЭРЭ с помощью монтажного инструмента, приспособлений</p> <p>Требования НТД к луженой поверхности и режимы лужения контактных площадок, выводов ЭРЭ, жил проводов</p> <p>Способы снятия изоляции и подготовки жил проводов различных марок и сечений</p> <p>Порядок работы с персональной вычислительной техникой</p> <p>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Порядок работы с электронными архивами и справочными системами</p> <p>Основные положения системы менеджмента качества</p> <p>Требования охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении монтажных работ</p> <p>Требования инструкций по эксплуатации инструмента, приспособлений, применяемого оборудования</p> <p>Требования НТД к защите интегральных микросхем и полупроводниковых приборов от статического электричества</p> <p>Требования НТД к паяным соединениям</p> <p>Требования НТД к предохранению и защите изделий от повреждений и посторонних частиц</p> <p>Требования НТД к очистке паяных соединений и технология очистки паяных соединений от флюсовых загрязнений вручную</p> <p>Требования НТД к подготовке поверхностей перед склеиванием, клеевому шву</p> <p>Режимы полимеризации клеев, мастик</p> <p>Назначение применяемых приборов и инструментов для измерения, контроля и правила пользования ими</p> <p>Порядок работы с персональной вычислительной техникой</p> <p>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p>
--	--	--

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

5.1.1. Учебный план разработан на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения всех

циклов, предусмотренных ФГОС СПО, обеспечивающих формирование общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС данной специальности. Указывается общая и аудиторная трудоемкость дисциплин, курсов, профессиональных модулей в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС СПО. В вариативных частях учебных циклов приведены перечень и последовательность модулей и дисциплин, которые сформированы с учётом проекта образовательного процесса и рекомендаций ФГОС.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

5.1.2. Учебный план представлен в приложении 1.

5.2. Календарный учебный график

5.2.1. В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

5.2.2. Календарный учебный график представлен в приложении 1.

5.3. Рабочая программа воспитания

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

Цель воспитания обучающихся – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

– усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

– формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

– приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

– подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;

– подготовка к созданию семьи и рождению детей.

5.3.2. Рабочая программа воспитания приведена в приложении 4.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

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 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

Для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" колледж располагает спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актальный зал

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПОП.

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

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

6.2.3. Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно

с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 29 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 области профессиональной деятельности 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. 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 Минпросвещения 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».

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП.

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

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные средства для проведения ГИА приведены в приложении 4.

РАЗДЕЛ 8. РАЗРАБОТЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» разработана педагогическими работниками Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» Колледжа космического машиностроения и технологий на основе примерной образовательной программы.

Организация-разработчик примерной образовательной программы:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы «Колледж связи № 54» им. П.М. Вострухина (ГБПОУ КС № 54);

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

Руководители группы:

Ф.И.О.	Организация, должность
Антропова Е.В.	Директор Колледжа космического машиностроения и технологий

Группа разработчиков

Ф.И.О.	Организация, должность
Гришанова Е.С.	Заместитель директора
Лубенко А. Д.	Председатель цикловой комиссии по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»
Халилов О.Е.	Преподаватель цикловой комиссии по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
Колледж космического машиностроения и технологий

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 23 от 30.08.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора
А.В. Троицкий

программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Квалификация: Специалист по электронным приборам и устройствам

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

Профиль СОО: технологический

Программа подготовки: углубленная
Форма обучения: Очная
Срок получения образования по ОП: 3 г. 10 м.
Уровень образования при приеме на обучение: основное общее образование

Виды деятельности
Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 691 от 04.10.2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5B146F5A4659CA3D94392FAB136796FC
Владелец: Троицкий Александр Витальевич
Действителен: с 21.08.2024 до 14.11.2025

		Формы пром. атт.							Итого акад. часов							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Др	Экспертное	По плану	С преп.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КРП
ОП.ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА									1476	1476	1404	1404	876	20	508	
СО.Среднее общее образование									1476	1476	1404	1404	876	20	508	
+	БД	Базовые дисциплины	2	1	1122222222			11111112	916	916	892	892	580		312	
+	БД.01	Русский язык	2					1	102	102	78	78	30		48	
+	БД.02	Литература			2			1	117	117	117	117	117			
+	БД.03	Иностранный язык			2			1	78	78	78	78	20		58	
+	БД.04	Информатика			2			1	100	100	100	100	52		48	
+	БД.05	История			2			1	117	117	117	117	117			
+	БД.06	Обществознание			2			1	78	78	78	78	78			
+	БД.07	География			2				44	44	44	44	30		14	
+	БД.08	Химия			2				44	44	44	44	32		12	
+	БД.09	Биология			1				34	34	34	34	28		6	
+	БД.10	Физическая культура		1	2				78	78	78	78	4		74	
+	БД.11	Основы безопасности и защиты Родины			1				68	68	68	68	50		18	
+	БД.12	Индивидуальный проект						12	56	56	56	56	22		34	
+	ПД	Профильные дисциплины	22					11	421	421	373	373	225	20	128	
+	ПД.01	Математика	2					1	258	258	234	234	140		94	
+	ПД.02	Физика	2					1	163	163	139	139	85	20	34	
+	ПОО	Предлагаемые ОО			2			112	139	139	139	139	71		68	
+	ПОО.01	Техническое черчение						1	34	34	34	34	20		14	
+	ПОО.02	Компьютерное моделирование			2				66	66	66	66	20		46	
+	ПОО.03	Введение в специальность						12	39	39	39	39	31		8	
ПП.ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА									4464	4464	4184	4164	1494	106	2484	80
ОГСЭ.Общий гуманитарный и социально-экономический цикл									502	502	472	472	124		348	
+	ОГСЭ.01	Основы философии			4				48	48	48	48	48			
+	ОГСЭ.02	История			3				50	50	48	48	48			
+	ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности			7			3456	186	186	172	172	2		170	
+	ОГСЭ.04	Физическая культура		3456	7				186	186	172	172	4		168	
+	ОГСЭ.05	Психология общения			3				32	32	32	32	22		10	
ЕН.Математический и общий естественнонаучный цикл									206	206	168	160	94	16	50	
+	ЕН.01	Математика	3						70	70	52	48	28		20	
+	ЕН.02	Физика	3						70	70	52	48	32	16		
+	ЕН.03	Информатика/ Адаптированные информационные технологии в профессиональной деятельности			3				66	66	64	64	34		30	
ОП.Общепрофессиональный цикл									1330	1330	1244	1232	738	90	384	20

+	ОП.01	Инженерная графика			4			3	106	106	102	102	36		66	
+	ОП.02	Электротехника	4					3	156	156	138	134	86	48		
+	ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация			3				50	50	48	48	28		20	
+	ОП.04	Экономика организации			6		6		78	78	72	72	32		20	20
+	ОП.05	Электронная техника			4			3	166	166	162	162	94	42	26	
+	ОП.06	Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты			4				84	84	76	76	54		22	
+	ОП.07	Цифровая схемотехника	5						94	94	82	78	46		32	
+	ОП.08	Микропроцессорные системы			7			6	150	150	150	150	88		62	
+	ОП.09	Электрорадиоизмерения	4						120	120	100	96	60		36	
+	ОП.10	Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности			5				52	52	50	50	12		38	
+	ОП.11	Безопасность жизнедеятельности			6				68	68	68	68	48		20	
+	ОП.12	Управление персоналом						4	48	48	46	46	38		8	
+	ОП.13	Охрана труда			5				70	70	68	68	50		18	
+	ОП.14	Эффективное поведение на рынке труда			4				48	48	46	46	38		8	
+	ОП.15	Основы предпринимательской деятельности			7				40	40	36	36	28		8	
ПЦ.Профессиональный цикл									2210	2210	2084	2084	538		1486	60
+	ПМ.01	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	6		6666			55	582	582	542	542	128		414	
+	МДК.01.01	Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств			6			5	140	140	138	138	60		78	
+	МДК.01.02	Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств			6			5	190	190	188	188	68		120	
+	УП.01.01	Учебная практика			6				108	108	108	108			108	
+	ПП.01.01	Производственная практика			6				108	108	108	108			108	
+	ПМ.01.ЭК	<i>Квалификационный экзамен</i>	6						36	36						
+	ПМ.02	Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	7		777	7		667	482	482	448	448	138		280	30
+	МДК.02.01	Основы диагностики обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств				7		67	130	130	122	122	46		46	30
+	МДК.02.02	Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств			7			6	154	154	146	146	92		54	
+	УП.02.01	Учебная практика			7				72	72	72	72			72	
+	ПП.02.01	Производственная практика			7				108	108	108	108			108	
+	ПМ.02.ЭК	<i>Квалификационный экзамен</i>	7						18	18						
+	ПМ.03	Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	7		777	7		67	616	616	590	590	200		360	30
+	МДК.03.01	Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств						7	124	124	120	120	64		56	
+	МДК.03.02	Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа			7	7		6	294	294	290	290	136		124	30
+	УП.03.01	Учебная практика			7				72	72	72	72			72	
+	ПП.03.01	Производственная практика			7				108	108	108	108			108	
+	ПМ.03.ЭК	<i>Квалификационный экзамен</i>	7						18	18						

+	ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	5		455			34	386	386	360	360	72		288	
+	МДК.04.01	Технология выполнения работ			5			34	110	110	108	108	72		36	
+	УП.04.01	Учебная практика			4				144	144	144	144			144	
+	ПП.04.01	Производственная практика			5				108	108	108	108			108	
+	ПМ.04.ЭК	<i>Квалификационный экзамен</i>	<i>5</i>						24	24						
+	ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА		8					144	144	144	144			144	
ГИА.Государственная итоговая аттестация									216	216	216	216			216	
+	ГИА.01	Подготовка к государственной итоговой аттестации							144	144	144	144			144	
+	ГИА.02	Проведение государственной итоговой аттестации							72	72	72	72			72	
Итого акад. часов (без факультативов)									5940	5940	5588	5568	2370	126	2992	80
Учебные практики, нед.									11							
Производственные практики, нед.									12							
Производственная практика (преддипломная), нед.									4							
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																
Во взаимодействии с преподавателем (акад.час/нед)																

32	32	32	24		8					190	188	188	24		164			2		164	140	140	24	
32	32	32	24		8					46	44	44	24		20			2		32	32	32	24	
										144	144	144			144									
																				108	108	108		
																				24				
612	568	560	318	34	208		8	8	36	864	806	798	382	72	344		8	22	36	612	566	562	198	

										4										
																				3
36								36		36								36		36
35.5										34.85										35.

116				24																				
8																								
108																								
				24																				
364		4	10	36	900	842	842	288		534	20		22	36	1116	1042	1042	308		674	60		38	36
					3										4									
3					3										6									
				36	36								36	36								36		
24					34.78										34.1									

144	144	144			144						
216	216	216			216						
144	144	144			144						
72	72	72			72						
360	360	360			360						
4											

**АННОТАЦИИ
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ
по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств**

Общая характеристика рабочих программ учебных дисциплин

В рабочих программах учебных дисциплин представлены:

- цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии» является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее - образовательная программа) программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл, имеет связь с дисциплинами цикла ОГСЭ.02 История, ОГСЭ.05 Психология общения и дисциплинами общепрофессионального цикла, так как участвует в формировании духовной культуры личности, гражданской и профессиональной позиции будущего специалиста.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09	- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	- основные категории и понятия философии; - роль философии в жизни человека и общества; - основы философского учения о бытии; - сущность процесса познания; - основы научной, философской и религиозной картин мира; - условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники, технологий.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 48 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 48 ч.,
- самостоятельной работы – 0 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «История» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу образовательной программы и связана с дисциплинами цикла ОГСЭ.01 Основы философии, ОГСЭ.05 Психология общения и дисциплинами общепрофессионального цикла, так как участвует в формировании духовной культуры личности, гражданской позиции и профессиональных навыков будущего специалиста.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ОК 09	<ul style="list-style-type: none">– ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;– выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;- определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте;- демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	<ul style="list-style-type: none">– основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;– сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;– основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;– назначение международных организаций и основные направления их деятельности;– о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;– содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;-ретроспективный анализ развития отрасли

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 50 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 48 ч.,
- самостоятельной работы – 2 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none">- понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы;- понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы;- осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;- осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности;- строить простые высказывания о себе и своей профессий деятельности;- производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий;- выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы;- разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений.	<ul style="list-style-type: none">- особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности;- основные общепотребительные глаголы бытовой и профессиональной лексики;- лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;- основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся – 186 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 172 ч.,
- самостоятельной работы – 14 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и

устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09	- 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	- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 186 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 172 ч.,
- самостоятельной работы – 14 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина ОГСЭ.03 Психология общения является частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы специальности, введенной за счет часов вариативной части по согласованию с работодателем.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09	- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	- взаимосвязь общения и деятельности; - цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов - приемы саморегуляции в процессе общения

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 32 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 32 ч.,
- самостоятельной работы – 0 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл, является основой для получения знаний в области общепрофессиональных дисциплин: ОП.02 Электротехника, ОП. 09 Электрорадиоизмерения, ОП. 10 Прикладное и программное обеспечение профессиональной деятельности и профессиональных модулей ПМ.01.Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ,02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств, ПМ.03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	- применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - решать дифференциальные уравнения;	- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные методы интегрального и дифференциального исчисления; - основные численные методы решения математических задач.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 70 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 48 ч.,
- консультации 4 ч.,
- промежуточная аттестация – 18 ч.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ЕН.02 ФИЗИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл. Содержание учебной дисциплины является основой для получения знаний по ОП.02 Электротехника, ОП.05 Электронная техника, ОП.06 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты, ОП.09 Электрорадиоизмерения.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 - 06, ОК 09	- применять физические законы для решения практических задач; - проводить физические измерения, применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 70 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 48 ч.;
- консультации 4 ч.,
- промежуточная аттестация – 18 ч.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ЕН.03 ИНФОРМАТИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Информатика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл, является основой для получения знаний в области следующих общепрофессиональных дисциплин: ОП.01 Инженерная графика, ОП.07 Цифровая схемотехника, ОП.08 Микропроцессорные системы, ОП. 10 Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 2.1, ПК 2.2	– работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; – использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы	– основные понятия автоматизированной обработки информации; – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 66 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 64 ч.,
- самостоятельной работы – 2 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплинами ОП.02. Электротехника, ОП.03. Метрология, сертификация и стандартизация, является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2	- пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов	- основные правила построения чертежей и схем; - средства инженерной и компьютерной графики; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 106 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 102 ч.,
- самостоятельной работы – 4 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплинами ЕН.01 Физика, ОП.01 Инженерная графика, ОП.09 Электрорадиоизмерения, является дисциплиной,

закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2.	- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; - анализировать и рассчитывать электрические цепи	- основы работы с постоянным и переменным током; - основные понятия и законы теории электрических цепей; - физические процессы в электрических цепях; - методы расчета электрических цепей; основы теории пассивных четырехполюсников, фильтров и активных цепей; - цепи с распределенными параметрами; - электронные пассивные и активные цепи; - теорию электромагнитного поля; - статические, стационарные электрические и магнитные поля; - переменное электромагнитное поле

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 156 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 134 ч.,
- консультации – 4 часа
- промежуточная аттестация – 18 ч.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплинами ОП.02 Электротехника, ОП.09 Электрорадиоизмерения, профессиональными модулями ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств, ПМ.03. Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.1- 3.3.	- руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	- основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - документацию систем стандартов качества; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 50 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 48 ч.,
- самостоятельной работы – 2 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.04 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика организации» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, является дисциплиной, закладывающей базу для формирования ряда общих компетенций.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ОК 09	- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации; - считать себестоимость продукции организации; - прогнозировать спрос на продукцию организации	- основы организации производственного и технологического процесса; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги); - формы оплаты труда в современных условиях

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 78 ч.
- обязательной аудиторной нагрузки – 72 ч., в том числе курсовой проект – 20 ч.;
- самостоятельная работ – 6 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.05 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электронная техника» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с учебными дисциплинами: ОП.02. Электротехника, ОП.08. Цифровая схемотехника, ОП.09. Электрорадиоизмерения и профессиональными модулями ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.02. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств ПМ.03. Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-03, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	- определять и анализировать основные параметры электронных схем; - определять работоспособность устройств электронной техники; - производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам	- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах: электронно-дырочный р-п переход, контакт металл-полупроводник, переход Шотки, эффект Гана, динатронный эффект и др.; - устройство, основные параметры, схемы включения электронных приборов и принципы построения электронных схем; - типовые узлы и устройства электронной техники

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 166 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 162 ч.,
- самостоятельной работы – 4 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ И РАДИОКОМПОНЕНТЫ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплинами ОП.05. Электронная техника, ОП.09 Электрорадиоизмерения, является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2	- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах; - подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств	- общую классификацию материалов по составу, свойствам и техническому назначению; - основные механические, химические и электрические свойства применяемых в электронной технике материалов; - физическую природу электропроводности металлов, сплавов, полупроводников, диэлектриков и композиционных материалов; - сверхпроводящие металлы и сплавы; - магнитные материалы; - электрорадиоэлементы и радиокомпоненты общего назначения; - параметры и характеристики типовых радиокомпонентов, механически, электрически и физически регулируемых компонентов (элементарные цепи): конденсаторов, резисторов, катушек индуктивности, трансформаторов.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 84 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 76 ч.,
- самостоятельной работы – 8 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.07 ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Цифровая схемотехника» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет межпредметную связь с учебными дисциплинами ОП.05.Электронная техника и профессиональными модулями ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.02. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств ПМ.03. Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 03, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-1.2, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	- производить выбор элементной базы для проектирования цифровых схем; - производить синтез и анализ цифровых схем; - проводить исследование типовых схем цифровой электроники; - выполнять упрощение логических схем	- классификацию и способы описания цифровых устройств; - принципы действия цифровых устройств комбинационного и последовательного типа; - основные методы цифровой обработки сигналов

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 94 ч., в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки – 78 ч.,
- консультации - 4 ч.,
- промежуточная аттестация – 12 ч.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.08 МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Микропроцессорные системы» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина ОП.08. Микропроцессорные системы является общепрофессиональной дисциплиной и имеет межпредметную связь с учебными дисциплинами ОП.05.Электронная техника, ОП.07. Цифровая схемотехника и профессиональными модулями ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.02. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств, ПМ.03. Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-03, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> - читать электрические схемы, построенные на микросхемах микроконтроллеров; - программировать встраиваемые системы: AVR-микроконтроллеры с помощью специализированных языков; - проводить программно-аппаратную отладку встраиваемых систем (микропроцессорных систем) 	<ul style="list-style-type: none"> - типовые узлы и устройства микропроцессорных систем, - классификация устройств памяти; - архитектура микропроцессоров и микроконтроллеров; - способы алгоритмизации и программирования микроконтроллеров; - принципы взаимодействия аппаратного и программного обеспечения в работе микроконтроллеров

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 150 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 150 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.09 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электрорадиоизмерения» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплинами ОП.02

Электротехника, ОП.03 Метрология, сертификация и стандартизация, является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3.	- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; - измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины.	- принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; - основные методы измерения электрических и радиотехнических величин.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 120 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 96 ч.,
- самостоятельная работа – 2 ч.,
- консультации - 4 часа
- промежуточная аттестация -18 часов

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.10 ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплиной ОП.01 Инженерная графика и ПМ. 03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2.	- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - моделировать типовые электронные устройства	- программные продукты и пакеты прикладных программ; - назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры; - виды и правила выполнения электрических схем

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 52 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 50 ч.,

- самостоятельная работа – 2 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.11 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является общепрофессиональной дисциплиной.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3	<ul style="list-style-type: none">- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;- применять первичные средства пожаротушения;- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;- оказывать первую помощь пострадавшим.	<ul style="list-style-type: none">- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;- основы военной службы и обороны государства;- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;- способы защиты населения от оружия массового поражения;- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 68 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 68 ч.,

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.12 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление персоналом» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Управление персоналом» является общепрофессиональной дисциплиной вариативной части.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09	<ul style="list-style-type: none">- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	<ul style="list-style-type: none">- взаимосвязь общения и деятельности;- цели, функции, виды и уровни общения;- роли и ролевые ожидания в общении;- виды социальных взаимодействий;- механизмы взаимопонимания в общении;- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;- этические принципы общения;-источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов- приемы саморегуляции в процессе общения

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 48 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 46 ч.,
- самостоятельной работы – 2 ч.

Промежуточная аттестация в форме ДФК.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.13 ОХРАНА ТРУДА**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Охрана труда» является общепрофессиональной дисциплиной вариативной части.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09	<ul style="list-style-type: none">- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none">- взаимосвязь общения и деятельности;- цели, функции, виды и уровни общения;- роли и ролевые ожидания в общении;- виды социальных взаимодействий;- механизмы взаимопонимания в общении;

- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов - приемы саморегуляции в процессе общения
---	--

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 70 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 68 ч.,
- самостоятельной работы – 2 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.14 ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Эффективное поведение на рынке труда» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Эффективное поведение на рынке труда» является общепрофессиональной дисциплиной вариативной части.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09	- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	- взаимосвязь общения и деятельности; - цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов - приемы саморегуляции в процессе общения

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 48 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 46 ч.,
- самостоятельной работы – 2 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.15 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы предпринимательской деятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС

СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Эффективное поведение на рынке труда» является общепрофессиональной дисциплиной вариативной части.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05 ОК 09	- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	- взаимосвязь общения и деятельности; - цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов - приемы саморегуляции в процессе общения

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 40 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 36 ч.,
- самостоятельной работы – 4 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

АННОТАЦИИ

программ профессиональных модулей по специальности

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее – образовательная программа) программы подготовки специалистов среднего звена и в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных 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
ПК 1.2	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический	- подготовка рабочего места; - выполнение навесного монтажа;
--------------------	---

<p>опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - визуально оценить состояние рабочего места; - организовывать рабочее место и выбирать приемы работы; - 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; - готовить 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; - проводить визуальный и оптический контроль качества выполнения монтажа электронных устройств; - выполнять электрический контроль качества монтажа. - 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

	<p>регулируемым электронным приборам и устройствам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>- контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания.</p>
Знать:	<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; - 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.

- 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 специализированной литературы;
- 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;

<p>- правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику;</p> <p>- методы определения процента погрешности при испытаниях различных электронных устройств.</p>
--

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля
Всего часов – 582 из них:**

на освоение МДК.01.01 Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств – 140 ч.;

на освоение МДК.01.02 Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств – 190 ч.,

в том числе самостоятельная работа – 4 ч.;

на практики – 216 ч., в том числе: учебную – 108 ч., производственную – 108 ч.;

промежуточная аттестация – квалификационный экзамен 36 ч.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И
УСТРОЙСТВ**

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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
И	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств
ПК 2.1	Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности
ПК 2.2	Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов
ПК 2.3	Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - проведения диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности; - осуществления диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств; - осуществления диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами; - устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств - выполнения технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации; - проведения анализа результатов проведения технического обслуживания; - выполнения ремонта электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации - участия в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств)
Уметь:	<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; - 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 - применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации электронных приборов 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств; - анализировать результаты проведения технического контроля; - оценивать качество продукции (электронных приборов и устройств)
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - виды средства и систем диагностирования электронных приборов и устройств; - 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 - 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 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

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 482 из них:

на освоение МДК.02.01 Основы диагностики обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств– 130 ч.;

на освоение МДК.02.02 Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств– 154 ч.,

в том числе самостоятельная работа – 16 ч.;

на практики – 180 ч., в том числе: учебную – 72 ч., производственную – 108 ч.;

промежуточная аттестация – квалификационный экзамен - 18 ч.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ НА ОСНОВЕ ПЕЧАТНОГО МОНТАЖА

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств,

укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
ПК 3.1.	Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.
ПК 3.2	Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности
ПК 3.3.	Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none">- проведения анализа структурных, функциональных и принципиальных схем простейших электронных устройств путем сопоставления различных вариантов;- разработки электрических принципиальных схем на основе современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;- моделирования электрических схем с использованием пакетов прикладных программ;- разработки и оформления проектно-конструкторской документации на электронные устройства, выполненные на основе печатных плат и микросборок в соответствии с ЕСКД.- проведения анализа технического задания при проектировании электронных устройств;- разработки конструкции электронных устройств с учетом воздействия внешних факторов;- применения автоматизированных методов проектирования печатных плат;- разработки структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом технических
--------------------------	---

	<p>требований к разрабатываемому устройству;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности; - оценки качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
<p>Уметь:</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; - оформлять конструкторскую документацию на односторонние и двусторонние печатные платы; - применять автоматизированные методы разработки конструкторской документации; - осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем; - 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 - проводить анализ конструктивных показателей технологичности
<p>Знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - последовательность взаимодействия частей схем; - основные принципы работы цифровых и аналоговых схем; - функциональное назначение элементов схем; - современную элементную базу схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств; - программы схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств; - основные положения Государственной системы стандартизации (ГСС); - основные положения единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - действующие нормативные требования и государственные стандарты;

	<ul style="list-style-type: none"> - комплектность конструкторских документов на узлы и блоки, выполненные на печатных платах; - автоматизированные методы разработки конструкторской документации; - основы схемотехники; - современную элементную базу электронных устройств; - основы принципов проектирования печатного монтажа; - последовательность 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; - 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; - методы оценки качества проектирования ЭПиУ
--	--

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 616 ч. из них:

на освоение МДК.03.01 Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств – 124 ч.;

на освоение МДК.03.02 Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа – 294 ч.,

в том числе самостоятельная работа – 8 ч.;

на практики – 180 ч., в том числе: учебную – 72 ч., производственную – 108 ч.;

промежуточная аттестация – квалификационный экзамен - 18 ч.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих
ПК 1.1	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации
ПК 1.2.	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий
ПК 2.3.	Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации
ПК 3.1.	Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять работы по монтажу электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> • читать маркировку радиоэлементов; • контролировать радиоэлементы перед монтажом; • формовать и облуживать выводы радиоэлементов; • подготавливать радиоэлементы к монтажу; • подготавливать флюсы и припой для пайки; • подготавливать растворители для удаления остатков флюса и загрязнений с мест паяк; • выбирать инструмент и правильно пользоваться им; • маркировать выводы точечных изделий; • выполнять приемы работ электропаяльником, заправку и обслуживание рабочей части стержня электропаяльника; • выполнять оконцовку одножильных и многожильных проводов, механическое крепление концов монтажных проводов на лепестках, штырях, гнездах, между собой; • выполнять разделку высокочастотных кабелей и экранированных

	<p>монтажных проводов, разъемов различных типов (ШР, ЧРМ, РП);</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять промывку мест паек, наносить защитные покрытия, закреплять и укладывать монтажные провода на основании; • выполнять разметку шаблонов для укладки проводов в жгуты, увязку, прозвонку, маркировку и оконцовку жгутов; • устанавливать на печатные платы и механически крепить радиоэлементы, осуществлять распайку их выводов в соответствии с технической документацией; • выполнять установку на печатные платы модулей, микромодулей, микросхем, микросборок и распаивать их выводы; • выполнять электрический монтаж на печатных платах несложных усилителей звуковой частоты, стабилизаторов напряжения и т.п.; • пользоваться технологической документацией при выполнении комплексных электрорадиомонтажных работ; • самостоятельно определять последовательность выполнения электрорадиомонтажных работ при укрупненной технологии, • выбирать инструмент, приспособления, оборудование, материалы для выполнения комплексных работ при укрупненной технологии; • подбирать необходимые электрорадиокомпоненты для комплексных работ; • проводить самостоятельно электрический монтаж несложных блоков и устройств с числом электрорадиокомпонентов не менее 30 в установленный срок; • проводить контрольные операции при выполнении комплексных электрорадиомонтажных работ.
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> • значение и роль электрорадиомонтажных работ в подготовке выпускников к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с требованиями ГОС СПО по специальности; • правила техники безопасности, промышленной санитарии и личной гигиены при выполнении радиомонтажных работ; • методику контроля радиоэлементов по внешнему виду (маркировка, наличие трещин, сколов и других механических повреждений); • способы формовки вручную и на простейших приспособлениях выводов радиоэлементов, их лужения, маркировки; • приемы работы с электропаяльником, способы заправки и обслуживания рабочей части стержня электропаяльника; • способы оконцовки монтажных проводов, их механического крепления и распайки на лепестках, штырях, гнездах, между собой; • способы разделки высокочастотных кабелей и экранированных проводов; • способы разделки разъемов различных типов (ШР, ЧРМ, РП); • способы удаления остатков флюса и загрязнений с мест паек; • способы нанесения защитных покрытий, крепления и укладки монтажных проводов на основании; • способы разметки шаблонов для укладки проводов жгута, увязки, прозвонки, маркировки и оконцовки жгута; • способы крепления и установки на печатные платы резисторов, конденсаторов, диодов, транзисторов и распайки их выводов; • способы установки на печатные платы модулей, микромодулей, микросхем, микросборок и распайки их выводов; • правила электромонтажа на печатных платах усилителей звуковой частоты, стабилизаторов напряжения и т.п.; • последовательность выполнения комплексных работ согласно технологической документации; • инструменты, приспособления, оборудование и вспомогательные материалы для выполнения комплексных работ; • способы и приемы выполнения комплексных электрорадиомонтажных работ.

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 386 ч. из них:

на освоение МДК.04.01 Технология выполнения работ – 110 ч.,

в том числе самостоятельная работа – 2 ч.;

на практики – 252 ч., в том числе: учебную – 144 ч., производственную – 108 ч.;

промежуточная аттестация – квалификационный экзамен - 24 ч.

Приложение 3

к ОП СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»**

КОЛЛЕДЖ КОСМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по специальности
**11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных
приборов и устройств»**

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПОДГОТОВКА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Пример комплекта оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена...

Тематика дипломных проектов

Порядок выполнения дипломных проектов

График выполнения дипломного проекта

ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Организация защиты дипломного проекта

ОЦЕНИВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С

ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии со ст. 59 Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» (от 04 октября 2021 года №691 (далее - ФГОС СПО)), Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ и приказа Минпросвещения России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 08.11.2021г. №800.

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее – образовательная программа) (программы подготовки специалистов среднего звена) по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Распределение бюджета времени государственной итоговой аттестации:

Этапы государственной итоговой аттестации	Количество недель
Демонстрационный экзамен	2
Защита дипломного проекта	

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательной программы, установленных ФГОС СПО;

демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательной программы, установленных ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее – организации-партнеры).

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Темы дипломных проектов определяются на заседании цикловой комиссии. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тематика дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом руководителя образовательной организации.

ПОДГОТОВКА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК), создаваемой образовательной организацией по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

педагогических работников;

представителей организаций – партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен.

Состав ГЭК утверждается приказом руководителя образовательной организации и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению образовательной организации федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого соответственно находится образовательная организация.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

представителей организаций-партнеров, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Руководитель образовательной организации является заместителем председателя ГЭК. В случае создания в образовательной организации нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей руководителя образовательной организации или педагогических работников.

Экспертная группа создается по каждой специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, включенный в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Программа ГИА утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Пример комплекта оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена

Общее время выполнения задания составляет 180 минут (4 академических часа). Распределением времени выполнения модулей задания экзаменуемый занимается самостоятельно.

Для выполнения задания экзаменуемому следует проделать следующее:

1. Произведите сборку печатной платы;
2. Устраните дефекты печатной платы;
3. Добейтесь требуемой функциональности устройства;
4. Проведите необходимые измерения и сформируйте электронный отчет;
5. Проведите анализ работы электрической схемы с использованием инструментов виртуального моделирования и подготовьте электронный отчет.

Для выполнения задания экзаменуемым будет предоставлена печатная плата и набор компонентов для сборки вело фонаря. Допускается использовать методы групповой пайки.

Образец задания

Модуль 1: Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

Задание модуля 1:

Для выполнения задания экзаменуемым будет предоставлена печатная плата и набор компонентов для сборки вело фонаря. Допускается использовать методы групповой пайки.

Выполните монтаж радиоэлементов на печатную плату согласно заданию, используя необходимые инструменты, оборудование и документацию. Монтаж должен быть выполнен согласно классу В по ГОСТ Р 56427-2022 с использованием бессвинцовых технологий.

Печатная плата имеет заранее внесенные экспертной группой дефекты. До начала выполнения экзаменационного задания экспертная группа подготовит дефект на печатной плате согласно тексту задания.

Восстановите повреждения на печатной плате в соответствии с ГОСТ Р 55491-2013. Печатная плата имеет две глубокие царапины, полностью разорвавшие электрическую цепь.

Добейтесь требуемой функциональности устройства.

Модуль 2: Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

В электронных отчетах рекомендуется разместить колонтитулы, содержащие нумерацию страниц, ФИО и наименование задания.

Если задание не содержит конкретных требований к точности результата, считать необходимую точность $\pm 5\%$.

При оформлении отчетов следует использовать общепринятые обозначения физических величин, графические материалы должны быть хорошо читаемы.

Предоставленные вычисления параметров электрических схем или результаты косвенных измерений должны четко излагать последовательность расчетов. Полученные результаты вычислений необходимо выделить.

Используйте общепринятые символы математических операций и способы записи формул.

Все отчеты должны быть выполнены в формате *.pdf.

Для подтверждения работоспособности устройства выполните измерения в заданных контрольных точках и сформируйте электронный отчет.

Название электронного отчета с результатами измерений должно включать в себя слово «Измерения» и Ваши ФИО. Например: «Измерения Иванов Иван Иванович».

Разработайте электрическую схему заданного каскада. Проведите анализ работы электрической схемы с использованием инструментов виртуального моделирования и подготовьте электронный отчет.

Для проведения анализа электрических схем необходимо использовать доступное программное обеспечение разработки и виртуального моделирования электронных схем на основе SPICE

Название электронного отчета по анализу работы схемы электрической принципиальной должно начинаться со слова «Схема» и также содержать Ваши ФИО. Например: «Схема Иванов Иван Иванович».

Отчет по каждой части схемы должен содержать следующее: схему виртуальной модели с четко обозначенными входными и выходными сигналами, наименования входных и выходных сигналов должно четко соответствовать тексту задания; расчеты и графики, подтверждающие работоспособность схемы. Использование графиков предпочтительнее. Старайтесь приводить расчеты только в тех случаях, где требуются косвенные измерения, полностью отсутствует возможность графического представления данных или так требует задание.

Электрическая схема виртуальной модели должна быть аккуратно оформлена, при размещении компонентов следует придерживаться модульной сетки. Обозначения на схеме должны хорошо читаться.

Элементы графики не должны иметь наложений друг на друга. Позиционные обозначения и указание номиналов должны единообразно размещаться относительно компонентов.

Виртуальная модель может содержать эквивалентные схемы замещения некоторых физических компонентов, если их невозможно смоделировать. К примеру, фото или термодатчики можно заменить на эквивалентные им сопротивления или источники ЭДС и так далее. Оставьте на схеме комментарии, позволяющие понять принцип замещения.

В названии файла виртуального моделирования достаточно указать ФИО.

Структура и объем дипломного проекта

В дипломном проекте должны содержаться следующие структурные части в порядке их следования:

- отзыв руководителя (вкладывается);
- рецензия (вкладывается);
- титульный лист;
- задание на выпускную квалификационную работу;
- содержание (оглавление);
- перечень условных обозначений, специальных терминов и сокращений (желательно, но не обязательно);
- введение;
- основная часть, включающая в себя расчетную часть, конструкторскую, технологическую и, при необходимости часть, посвящённую испытаниям разрабатываемого изделия;
- заключение (выводы);

- список использованных источников;
- приложения.

Объем дипломного проекта составляет 30-40 страниц пояснительной записки, не включая приложений. Графическая часть должна содержать схемы, графики, диаграммы, конструкцию прибора или другие сведения по теме проекта. Объем графической части не менее 4 листов формата А1.

Во введении дается краткое обоснование выбора темы дипломного проекта, характеризуется ее актуальность и значение, формулируются задачи проекта. Здесь же даются отдельные пояснения к содержанию дипломного проекта, например, чем обусловлено ограничение круга исследуемых вопросов, на каких фактических материалах строится работа и т.д.

В конце введения необходимо привести краткое содержание последующих глав работы. Объем введения не должен превышать четырех страниц печатного текста.

Основная часть дипломного проекта включает три главы.

Первая глава – расчетная, включающая в себя:

- техническое задание (далее - ТЗ);
- выбор и обоснование структурной схемы;
- выбор и обоснование принципиальной схемы;
- описание работы всего устройства по функциональной схеме;
- описание работы разрабатываемого узла или блока по принципиальной электрической схеме;
- 2-3 электрических расчета (расчет фильтров, расчет стабилизаторов напряжения, расчет каскадов усиления, и т.д.);
- 2-3 конструкторских расчета (расчет и проектирование печатной платы- DipTrace (Дельта Дизайн) или аналогичный, расчет трансформатора, расчет надежности и т.д.)

Вторая глава - технологическая часть. Содержит один из следующих вопросов технологии:

- описание технологии изготовления печатной платы;
- техпроцесс настройки и регулировки. Если дипломный проект предусматривает изготовление макета для нужд лабораторий колледжа, данное описание технологического процесса обязательно;
- техпроцесс отладки всего устройства в целом, или программ микроконтроллеров.

Для выпускников повышенного уровня необходимо предусмотреть описание вопросов, связанных с испытаниями разрабатываемого прибора.

Третья глава - посвящена экономической составляющей проекта, она включает в себя:

- составление сетевого графика;
- определение себестоимости прибора или расчет других экономических

показателей.

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломного проекта (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты;
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- Интернет-ресурсы.

В **приложении** к дипломному проекту должны содержаться все необходимые чертежи (на формате А3), перечни элементов, другие документы из презентации, подготовленной для защиты.

Тематика дипломных проектов

Тематика дипломных проектов может включать решение следующих основных задач:

1. Разработка логического пробника
2. Разработка защитного устройства для блока питания
3. Разработка индикатора для проверки кварцевых резонаторов
4. Разработка низкочастотного усилителя для наушников
5. Разработка пробника – генератора для проверки усилителя звуковой частоты
6. Разработка универсального электронного термометра
7. Разработка охранного устройства исходного состояния
8. Разработка охранного устройства "Лазерная растяжка"
9. Разработка портативного частотомера
10. Разработка функционального генератора с электронной перестройкой частоты
11. Разработка усилителя низких частот на 4-х транзисторах
12. Разработка гелиостата
13. Разработка цифрового индикатора постоянного напряжения
14. Разработка пробника для диодно-транзисторной логики

Порядок выполнения дипломных проектов

Выпускник выполняет дипломный проект по графику. Законченные главы дипломного проекта в установленные сроки должны сдаваться руководителю на проверку. Руководитель, проверив главу, может вернуть ее выпускнику для доработки со своими письменными замечаниями.

По окончании работы, но не позднее срока сдачи по графику, дипломный проект, подписанный выпускником сдается руководителю. При положительном решении, руководитель подписывает дипломный проект и дает письменный отзыв о дипломном проекте, где отмечает правильность понимания выпускником задач, поставленных темой и степень их проработки, существенную новизну и наиболее интересные решения, практическую полезность работы (внедрения, публикации и др.), качество разработки и оформления дипломного проекта, умение анализировать и делать обоснованные выводы и предложения, знания, навыки и отношение к работе, показанные во время написания дипломного проекта, степень самостоятельности в решении поставленных задач, возможность допуска дипломного проекта к защите и присвоения ее автору квалификации «специалист по электронным приборам и устройствам» по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» (без оценки в баллах).

При положительном отзыве руководителя дипломный проект направляется на внешнюю рецензию. Внешний рецензент назначается из числа ведущих специалистов предприятия или организации, где проходил практику выпускник.

В рецензии отмечается актуальность темы, соответствие выполненного дипломного проекта заданию, оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости дипломного проекта, глубина и обоснованность решений, возможность практического использования полученных результатов, качество дипломного проекта, слабые стороны и недостатки, общий вывод о дипломном проекте, его оценка, мнение о возможности присвоения автору квалификации по специальности. После рецензирования всякие исправления в дипломном проекте не допускаются.

К защите дипломного проекта выпускник должен совместно с руководителем подготовить доклад на 10 – 15 минут, в котором необходимо отразить полное наименование темы и ее актуальность, поставленные цели и задачи, расчет экономической эффективности, заключение о возможности реализации предложений дипломного проекта и их дальнейшее совершенствование.

График выполнения дипломного проекта

№ п/п	Наименование этапа	Сроки сдачи
1.	Выбор темы	до 01.05.
2.	Подбор литературы и ее изучение по теме ВКР, сбор практического материала	до 17.05.
3.	Составление плана-графика выполнения ВКР и согласование его с руководителем	18.05.-20.05
4.	Разработка и представление на проверку введения	21.05-22.05
5.	Разработка и представление на проверку первой главы	23.05-27.05

6.	Разработка и представление на проверку второй главы	28.05-02.06
7.	Разработка и представление на проверку третьей главы, заключения и графической части	03.06- 06.06
8.	Устранение замечаний. Оформление отзыва руководителя ВКР	07.06-08.06
9.	Внешнее рецензирование ВКР	09.06-11.06
10.	Предварительная защита ВКР	12.06-16.06
11.	Подготовка к защите ВКР	17.06 -19.06
12.	Защита ВКР	20.06-28.06.

ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных образовательными организациями в Программу ГИА.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);

и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));

к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);

б) представители оператора (по согласованию с образовательной организацией);

в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);

г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

Лица, присутствующие на демонстрационном экзамене, обязаны:

соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;

пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;

не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о

выявленных фактах нарушения порядка проведения государственной итоговой аттестации.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований порядка проведения государственной итоговой аттестации.

При привлечении медицинского работника организация, на базе которой организован центр проведения экзамена, обязана организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи.

Технический эксперт вправе:

наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;

давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

Представитель образовательной организации располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.

Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Выпускники вправе:

пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

Организация защиты дипломного проекта

После завершения написания дипломного проекта организуется предварительная защита, на которой особое внимание уделяется отработке доклада (формы и содержания). Предварительная защита проводится не позднее, чем за 1 неделю до государственной итоговой аттестации. К предварительной защите студент представляет:

1. готовый дипломный проект, подписанный автором, руководителем и рецензентом. Название темы дипломного проекта должно точно соответствовать ее формулировке, указанной в приказе ректора;
2. презентацию диплома в электронном виде на диске в виде слайдов. Должны быть представлены: схемы, таблицы, диаграммы;
3. отзыв руководителя;
4. рецензию;
5. документы об использовании и внедрении на производство результатов дипломного проектирования (при их наличии).

Завершающим этапом подготовки дипломного проекта является его защита.

К защите дипломного проекта допускаются студенты, выполнившие требования, предусмотренные ППССЗ и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств», представившие в установленный срок дипломный проект с отзывами руководителя и рецензента.

Заведующий отделением совместно с председателем цикловой комиссии составляют графики защиты дипломных проектов, которые доводятся до сведения студентов не позднее, чем за 2 недели до первого заседания государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК).

В Государственную экзаменационную комиссию до начала заседания должны быть представлены:

- дипломный проект;
- рецензия на дипломный проект;
- отзыв руководителя;
- зачетная книжка студента;
- сводная ведомость оценок;
- портфолио студента (при наличии).

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. К защите дипломного проекта студент должен совместно с руководителем подготовить доклад на 10 – 15 минут, в котором необходимо:

- привести обоснование актуальности и необходимости данной разработки;
- указать новизну, отличия от существующих аналогов;

- объяснить работу схемы по функциональной (Э2) или принципиальной (Э3), используя временные диаграммы, графики, таблицы и т.д.;
- рассказать о содержании конструкторской и технологической части проекта;
- указать необходимые виды испытаний для разработанного изделия;
- привести данные из экономической части дипломного проекта.

Доклад не следует перегружать цифровыми показателями. Студент должен излагать основное содержание своей работы свободно, не читая письменного текста.

Заканчивая выступление, выпускник должен ответить на замечания рецензента, объясняя причину недоработок, указывая способы их устранения или аргументированно опровергая их, отстаивая свою точку зрения.

Важный и ответственный момент защиты дипломного проекта - ответы на вопросы. Вопросы студенту задают сразу после его выступления в устной форме члены государственной экзаменационной комиссии. При подготовке ответов на вопросы и замечания рецензента студент имеет право пользоваться своей работой. Ответы на вопросы должны быть убедительными, теоретически обоснованными, а при необходимости подкреплены цифровым материалом. Следует помнить, что ответы на вопросы, их полнота и глубина, влияют на оценку по защите дипломного проекта, поэтому их необходимо тщательно продумывать. Допускается выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК.

После доклада студента и ответов на заданные ему вопросы секретарем комиссии зачитывается рецензия.

Решение о качестве и уровне дипломного проекта принимается на закрытом заседании ГЭК простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равном числе голосов голос председателя является решающим).

Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются итоговая оценка защиты дипломного проекта, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем. После оформления протокола заседания ГЭК объявляются результаты защиты – оценка и решение о присуждении квалификации «специалист по электронным приборам и устройствам».

Получение допуска к защите

Завершенный дипломный проект вместе с отзывом руководителя (и консультанта) не позднее, чем за 14 дней до защиты представляется *для нормоконтроля* технического оформления дипломного проекта (ответственным за нормоконтроль является научный руководитель студента), затем председателю цикловой комиссии для решения вопроса о допуске к защите. Дипломный проект, прошедший нормоконтроль, должен быть предоставлен в переплетенном виде не

позднее, чем *за 10 дней до защиты*. Решение о допуске оформляется на титульном листе дипломного проекта подписью ПЦК, и ответственного за нормоконтроль.

В случае отказа в допуске к защите вопрос рассматривается о переносе сроков защиты. Выписка из протокола решения цикловой комиссии представляется в директору колледжа не позднее, чем за 10 дней до защиты.

При необходимости ПЦК может организовать предварительную защиту дипломного проекта перед составом цикловой комиссии. В этом случае решение о допуске к защите выносится на основе заключения цикловой комиссии.

Рецензирование ВКР

После решения о допуске к защите, дипломный проект подлежит рецензированию.

Рецензия пишется на бланке установленного образца.

За организацию рецензирования и соответствие рецензий требованиям несут ответственность рецензенты.

При отсутствии рецензии дипломный проект снимается с защиты.

В случае отрицательной рецензии окончательное решение принимается государственной аттестационной комиссией при защите дипломного проекта с заслушиванием руководителя дипломного проекта и заведующего цикловой комиссии, о чем делается специальная отметка в протоколе заседания ГЭК.

Студент-автор дипломного проекта должен предоставить его рецензенту не позднее, чем за 10 дней до защиты. Автор дипломного проекта должен быть ознакомлен с рецензией не позднее, чем за три дня до защиты его защиты.

ОЦЕНИВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Перевод баллов в оценку:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00 % 19,99 %	20 % 39,99 %	40 % 69,99 %	70 % 100 %

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Оценки **«отлично»** заслуживает дипломный проект, в котором полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы, дан критический анализ конструкторско-технологических решений по теме дипломного проекта. Было сделано обоснование рекомендаций и конкретных практических предложений по совершенствованию (изменению) конструкции изделия и технологий его производства. Выпускник при защите дал аргументированные ответы на все вопросы членов комиссии, проявил творческие способности в понимании и изложении ответов на вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется за дипломный проект, который имеет положительный отзыв руководителя и рецензента. При его защите выпускник показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за дипломный проект, в отзывах руководителя и рецензента которого имеются замечания по содержанию и оформлению проекта. В проекте теоретические вопросы в основном раскрыты, выводы в основном правильные, предложения представляют интерес, но недостаточно убедительно аргументированы и не на все вопросы членов комиссии выпускник при защите дал правильные ответы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за дипломный проект, который в основном отвечает предъявляемым требованиям, но при защите выпускник не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются итоговая оценка дипломного проекта, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем и ответственным секретарем.

После оформления протокола заседания ГЭК объявляются результаты защиты – оценка и решение о присуждении квалификации «специалист по электронным приборам и устройствам» по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведённых Агентством (Союзом "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)") либо международной организацией "WorldSkills International", в том числе "WorldSkills Europe" и "WorldSkills Asia", и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам "Ворлдскиллс" выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с

участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода

проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ- ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями

здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка) .

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

к ОП СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»**

КОЛЛЕДЖ КОСМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность

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

Квалификация выпускника

Специалист по электронным приборам и устройствам

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Календарный план воспитательной работы

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
- понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
- осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни (г.о. Королев, Московской области).
Патриотическое воспитание
- осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность.
Духовно-нравственное воспитание
- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики.
Эстетическое воспитание
- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности;
- использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности.
Профессионально-трудовое воспитание
- применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
- готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;
- обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современных электронных технологий, средств и сетей связи с целью осуществления различного рода работ в сфере электроники, радиотехники и систем связи;
- обладающий опытом и навыками монтажа и демонтажа, вводу в действие, контролю функционирования, диагностики, технического обслуживания и эксплуатации различных видов технологического оборудования;
- обладающий опытом работы с технической документацией и иными видами деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности.
Экологическое воспитание
- ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;
- понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью.
Ценности научного познания
- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности;
- обладающий знаниями в области электроники, радиотехники и систем связи, умением монтажа и демонтажа, эксплуатации, диагностики, обслуживания и ремонта технологического оборудования, средств и сетей связи;
- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

– внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности;
– включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности;
– организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности;
- организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области электроники, радиотехники и систем связи специальности.

Модуль «Кураторство»

– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности.

Модуль «Наставничество»

– мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности;
– организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

– мастер-классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
– встречи с известными представителями специальности;
– круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

– организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности;
– размещение, поддержание, обновление на территории Университета выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности;
– совместные мероприятия, посвященные Дню специальности.

Модуль «Профилактика и безопасность»

- | |
|--|
| – реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в Университете и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности; |
| – организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью; |
| – поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в Университете, в том числе в рамках освоения образовательной программы специальности. |

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

- | |
|---|
| – организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность; |
| – организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции; |
| – реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами. |

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

- | |
|--|
| - организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности (Всемирный день электросвязи и информационного общества, День радио, День системного администратора); |
| – участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности; |
| – проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик; |
| – организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности; |
| – организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности»; |
| - проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы с различными видами технологического оборудования; направленных на соблюдение правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи. |

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

- | |
|--|
| – реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности; |
| – разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации. |

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.) (при наличии)

- | |
|--|
| – привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности. |
|--|

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

– Положение о классном руководстве (кураторстве);
– Положение о наставничестве.
Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)
– договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями;
- сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования: научно-исследовательские институты, IT-компании, научно-производственные объединения, приборостроительные конструкторские бюро.

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по профессии/специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии).

– наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;
– участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью;
– рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;
– реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности;
– успешное освоение образовательной программы по специальности.

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

– сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

– анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1**Календарный план воспитательной работы**

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 11.02.16 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ на 2024 — 2025 учебный год				
№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1	День Знаний	Все обучающиеся	1 сентября	Администрация колледжа, заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители
2	День среднего профессионального образования	Все обучающиеся	7 октября	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор
3	День Конституции Российской Федерации	Все обучающиеся	12 декабря	Классные руководители, заместитель директора по УВР, педагог – организатор
4	118 лет со дня рождения Сергея Павловича Королёва	Все обучающиеся	12 января	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
5	День Российской науки	Все обучающиеся	8 февраля	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
6	Международный день родного языка	Все обучающиеся	21 февраля	Заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители
7	День Космонавтики	Все обучающиеся	12 апреля	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
8	День русского языка –Пушкинский день России	Все обучающиеся	6 июня	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители,

				руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
2. Кураторство				
1	Занятия в рамках проекта “Разговоры о важном”	Все обучающиеся	В течение учебного года	Классные руководители, заместитель директора по УВР, педагог – организатор
2	Общее родительское собрание (1 курс)	Обучающиеся 1 курс	Октябрь	Администрация колледжа, заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
3	Социально-психологическое тестирование	Обучающиеся 1 курс	Ноябрь	Педагоги-психологи
4	Анкетирование первокурсников	Обучающиеся 1 курс	Сентябрь	Классные руководители
5	Подведение итогов конкурса «Лучшая студенческая группа», «Студент года», праздничный вечер «Золотое сечение-2024»	Все обучающиеся	25 января	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители
3. Наставничество				
1	Конкурсы профессионального мастерства	Все обучающиеся	Апрель	Председатели цикловых комиссий
4. Основные воспитательные мероприятия				
1	Посвящение первокурсников в студенты Колледжа космического машиностроения и технологий	Первокурсники	30 - 31 августа	Администрация колледжа, заведующие отделениями, педагог – организатор, классные руководители
2	Мероприятия, посвящённые Дню солидарности в борьбе с терроризмом (митинг, возложение цветов к мемориальной доске И.С. Панина, классные часы)	Студенческий совет колледжа	4 - 5 сентября	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор, классные руководители
3	Неделя первокурсников от студенческого совета Колледжа	Первокурсники	11 – 15 сентября	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор, студенческое самоуправление
4	День среднего профессионального образования	Студенческий совет колледжа	2 октября	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор

5	День «Белых журавлей»	Все обучающиеся	Октябрь	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор
6	День информатики в России	Все обучающиеся	4 декабря	Заведующие отделениями
7	Посещение социально-реабилитационного центра «Остров добра»	Студенческий совет колледжа	Декабрь	Заместитель директора по УВР, классные руководители, студ. совет.
8	Военно-патриотическая игра «Зарница»	Все обучающиеся	Февраль	Администрация колледжа, Заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, классные руководители, руководители физического воспитания,
9	День специалиста по радиоэлектронной борьбе	Все обучающиеся	15 апреля	Заведующие отделениями
10	Марафон «Дорога к звездам»	Все обучающиеся	20 марта-22 апреля	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания,
11	Уроки мужества	Все обучающиеся	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор, студенческое самоуправление
12	Благотворительная акция студенческого совета «От сердца к сердцу»	Студенческий совет колледжа	Июнь	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор, классные руководители,
13	Ежемесячные поездки в Зоодом Королёв	Студенческий совет колледжа	В течение учебного года	Классные руководители
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	Зал космической славы	Все обучающиеся	В течение учебного года	Заведующие отделениями
2	Выставка, посвященная А.А. Леонову	Все обучающиеся	В течение учебного года	Заведующие отделениями
3	Портал дорогакзвездам.рф	Все обучающиеся	В течение учебного года	Заведующие отделениями
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				

1	Общее родительское собрание	Родители обучающихся 1-го курса	Октябрь	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, классные руководители
2	Родительские собрания по группам	Все группы	В течение года	Классные руководители
3	Совместные экскурсии родителей и обучающихся	Все группы	В течение года	Классные руководители
7. Самоуправление				
1	Посвящение первокурсников в студенты Колледжа космического машиностроения и технологий	Первокурсники	30 – 31 августа	Администрация колледжа, заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители
2	Мероприятия, посвящённые Дню солидарности в борьбе с терроризмом (митинг, возложение цветов к мемориальной доске И.С. Панина, классные часы)	Студенческий совет колледжа	4 – 5 сентября	Заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, педагог – организатор, классные руководители
3	Участие в мероприятии, посвященном 85-летию города Королёв	Студенческий совет колледжа	9 сентября	Заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, педагог – организатор, классные руководители
4	Неделя первокурсников от студенческого совета Колледжа	Первокурсники	9– 13 сентября	Заместители директора, педагог –организатор, студенческое самоуправление
5	Набор в студенческий совет Колледжа	Все студенты	16 – 20 сентября	Студенческое самоуправление, педагог –организатор
6	Встреча директора Колледжа со студенческим советом	Студенческий совет колледжа	20 сентября	Директор Колледжа, студенческое самоуправление
7	Участие в акции «#СПАСИБО ДОНОР»	Студенческий совет колледжа	Сентябрь	Студенческое самоуправление, педагог –организатор
8	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет колледжа	Сентябрь	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
9	День среднего профессионального образования	Студенческий совет колледжа	2 октября	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор
10	Неделя добрых дел	Все обучающиеся	Октябрь	Классные руководители, заместитель директора по УВР, педагог – организатор, студенческое самоуправление

11	День «Белых журавлей»	Все обучающиеся	Октябрь	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор
12	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет колледжа	Октябрь	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
13	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет колледжа	Ноябрь	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
14	Всемирный день борьбы со СПИДом	Студенческий совет колледжа	1 декабря	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор
15	Видео поздравление для реабилитационного центра «Остров добра»	Студенческий совет колледжа	Декабрь	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор
16	Посещение социально-реабилитационного центра «Остров добра»	Студенческий совет колледжа	Декабрь	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
17	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет колледжа	Декабрь	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
18	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет колледжа	Январь	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
19	День дарения книг	Все обучающиеся	14 февраля	Заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители
20	Военно-патриотическая игра «Зарница»	Все обучающиеся	Февраль	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
21	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет колледжа	Февраль	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
22	Марафон «Дорога к звездам»	Все обучающиеся	20 марта-22 апреля	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
23	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет колледжа	Март	Педагог –организатор, студенческое самоуправление

24	День Космонавтики	Все обучающиеся	12 апреля	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
25	Конкурс студенческих газет по отделениям	Все обучающиеся	Апрель	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
26	Встреча с ветеранами	Студенческий совет	Апрель	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
27	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет	Апрель	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
28	Конкурс видеороликов по отделениям, посвященный Дню Победы.	Все обучающиеся	Май	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
29	Бессмертный полк	Все обучающиеся	9 Май	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
30	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Все обучающиеся	Май	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
31	День защиты детей	Студенческий совет колледжа	1 июня	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
32	Всемирный день окружающей среды	Все обучающиеся	5 июня	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, преподаватель-организатор основ безопасности жизнедеятельности и допризывной подготовки, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги

33	Благотворительная акция студенческого совета «От сердца к сердцу»	Все обучающиеся	Июнь	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, преподаватель-организатор основ безопасности жизнедеятельности и допризывной подготовки, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
8. Профилактика и безопасность				
1	Встреча с сотрудниками Госпожнадзора г. Королёв	Все обучающиеся	12 сентября	Педагоги-психологи, заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, педагоги –организаторы, классные руководители
2	Встреча с ОДН	Все обучающиеся	Октябрь	Социальные педагоги
3	Встреча с инспектором полиции	Все обучающиеся	Октябрь	Социальные педагоги
4	Встреча с инспектором ГИБДД	Все обучающиеся	Октябрь	Социальные педагоги
5	Профилактическая беседа инспектора на железнодорожном транспорте обучающимися	Все обучающиеся	Октябрь	Социальные педагоги
6	Всемирный день борьбы со СПИДом	Все обучающиеся	1 декабря	Социальные педагоги
7	Беседа «Подросток и его безопасность на железной дороге» (в рамках межведомственного профилактического мероприятия «Подросток-2024»)	Все обучающиеся	Июнь	Социальные педагоги
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	Международная Ассоциация ветеранов подразделения антитеррора "Альфа"	Все обучающиеся	В течение года	Администрация колледжа, заместители директора
2	МБУ МЦ “Космос”	Все обучающиеся	В течение года	Администрация колледжа, заместители директора
3	ОДН УМВД России по Г.О Королёв	Все обучающиеся	В течение года	Администрация колледжа, заместители директора
4	КДНиЗП, Опек и попечительства по Г.О. Королёв	Все обучающиеся	В течение года	Администрация колледжа, заместители директора

5	ОГИБДД УМВД России по Г.О. Королёв	Все обучающиеся	В течение года	Администрация колледжа, заместители директора
6	УМВД по Г.О. Королёв	Все обучающиеся	В течение года	Администрация колледжа, заместители директора
7	ОДН ЛУ МВД России на станции Москва-Ярославская	Все обучающиеся	В течение года	Администрация колледжа, заместители директора
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Марафон “Дорога к звездам”	Все обучающиеся	Март-апрель	Заместитель директора по УВР
2	Конкурсы профессионального мастерства	Все обучающиеся	Апрель	Заместитель директора по УВР

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruym.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.рф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru>.