

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Энгельсский промышленно-экономический колледж»
(ГАПОУ СО «ЭПЭК»)

СОГЛАСОВАНО:
Начальник конструкторского
бюро №3 отдела №172
ОАО Энгельское ОКБ
«Сигнал им. А.И. Глухарева»


С.А. Кузин
« 20 » июня 2022.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГАПОУ СО «ЭПЭК»



М. Кукушкин

приказ от « 20 » июня 2022. № 195

Уровень профессионального образования
среднее профессиональное образование

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Программа подготовки специалистов среднего звена
(ООП СПО ПССЗ)

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

Квалификация выпускника: Специалист по
электронным приборам и устройствам
Форма обучения: очная

2022 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	5
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	9
4.1. Результаты общеобразовательного цикла	9
4.2. Общие компетенции	9
4.3. Профессиональные компетенции	12
4.4. Личностные результаты.....	19
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	20
5.1. Учебный план (Приложение 1).....	20
5.2 Календарный учебный график (Приложение 2)	20
5.3. Рабочая программа воспитания (Приложение 3).....	20
5.4. Календарный план воспитательной работы (Приложение 4).....	21
5.5. Рабочие программы дисциплин, модулей, практик (Приложения I- IV).	21
Раздел 6. Условия образовательной деятельности	22
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.	22
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.	25
6.3. Требования к организации воспитания обучающихся	25
6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	25
6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	26
Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	26
Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы	27
Приложения:	
<u>Программы учебных дисциплин общеобразовательной подготовки</u>	
Приложение I.1 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.01 Русский язык	
Приложение I.2 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.02 Литература	
Приложение I.3 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.03 Иностранный язык	
Приложение I.4 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 Математика	
Приложение I.5 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.05 История	
Приложение I.6 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.06 Физическая культура	

Приложение I.7 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07 Основы безопасности жизнедеятельности
Приложение I.8 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия
Приложение I.9 Рабочая программа учебной дисциплины УДВ.01 Родной язык
Приложение I.10 Рабочая программа учебной дисциплины УДВ.01 Родная литература
Приложение I.11 Рабочая программа учебной дисциплины УДВ.02 Информатика
Приложение I.12 Рабочая программа учебной дисциплины УДВ.03 Физика
Приложение I.13 Рабочая программа учебной дисциплины ДУД.01 Введение в специальность
Приложение I.14 Рабочая программа учебной дисциплины ДУД.01 Основы профессиональной деятельности

I. Программы учебных дисциплин профессиональной подготовки

Приложение II.1. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ. 01 Основы философии
Приложение II.2. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ. 02 История
Приложение II.3. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ. 03 Иностранный язык (английский) в профессиональной деятельности»
Приложение II.4. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ. 03 Иностранный язык (немецкий) в профессиональной деятельности»
Приложение II.5. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ. 04 Физическая культура
Приложение II.6. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ. 05 Психология общения
Приложение II.7. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 01 Математика
Приложение II.8. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 02 Физика
Приложение II.9. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 03 Информатика
Приложение II.10. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика
Приложение II.11. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 02 Электротехника
Приложение II.12. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация
Приложение II.13. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04 Экономика организации
Приложение II.14. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 05 Электронная техника
Приложение II.15. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты
Приложение II.16. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 07 Цифровая схемотехника
Приложение II.17. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 08 Микропроцессорные системы
Приложение II.18. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 09 Электрорадиоизмерения
Приложение II.19. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 10 Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности

Приложение П.20. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 11 Безопасность жизнедеятельности

Приложение П.21. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 12 Охрана труда

Приложение П.22. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 13 Правовое обеспечение в профессиональной деятельности

Приложение П.23. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 13 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»

Приложение П.24. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 14 Основы точной механики

Приложение П.25. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 015 Основы финансовой грамотности

II. Программы профессиональных модулей.

Приложение III.1. Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

Приложение III.2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

Приложение III.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

Приложение III.4. Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по профессии Сборщик изделий электронной техники

III. Программы практики.

Приложение IV.1. Рабочая программа учебной практики «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств» (УП. 01.01 Монтажная)

Приложение IV.2. Рабочая программа производственной практики «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств» (ПП. 01.01 Сборочно-регулирующая)

Приложение IV.3. Рабочая программа учебной практики «Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» (УП. 02.01 Диагностическая)

Приложение IV.4. Рабочая программа производственной практики «Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» (ПП. 02.01 Ремонтная)

Приложение IV.5. Рабочая программа учебной практики «Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа» (УП. 03.01 Проектная)

Приложение IV.6. Рабочая программа производственной практики «Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа» (ПП. 03.01 Печатно-монтажная)

Приложение IV.7. Рабочая программа учебной практики «Выполнение работ по профессии Сборщик изделий электронной техники» (УП. 04.01 Слесарно-монтажная)

Приложение IV.8. Рабочая программа производственной практики «Выполнение работ по профессии Сборщик изделий электронной техники» (ПП. 04.01 Сборочная)

Приложение IV.9. Рабочая программа преддипломной практики

Раздел 1. Общие положения

1.1 Настоящая основная образовательная программа (далее - ООП) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 04 октября 2021 года №691.

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

Основной целью ООП СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств является получение квалификации - Специалист по электронным приборам и устройствам. Дополнительно в ходе освоения ООП обучающиеся осваивают программу среднего общего образования.

Для получения квалификации студент должен освоить виды деятельности:

- Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств
- Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств
- Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
- Выполнение работ по профессии Сборщик изделий электронной техники.

Для получения среднего общего образования студент должен освоить личностные, предметные и метапредметные результаты в соответствии с требованиями раздела «Планируемые результаты».

1.2. Нормативные основания для разработки ООП СПО.

ООП разработана в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Минобрнауки России от 25.10.2013 N 1186 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Приказ Минобрнауки России от 04.10.2021г. N 691 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального об-

разования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»;

- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

ООП разработана с учетом следующих документов:

- ПООП по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, зарегистрированной в реестре примерных образовательных программ от 02.02.2022г.
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2019 года N 540н «Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 года N 421н «Сборщик электронных устройств»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года N 570н «Специалист по конструированию радиоэлектронных средств»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2014 г. № 531н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 4.09.2014г. №33964) 40.030 «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ «О направлении методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ СПО» от 22.04.2015г. №06-443;
- Устав государственного автономного профессионального образовательного учреждения Саратовской области «Энгельсский промышленно-экономический колледж», утверждённый приказом Министерства образования Саратовской области от 01.10.2019 № 2131.
- локальные нормативные акты ГАПОУ СО «ЭПЭК».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Общий математический и естественно-научный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

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

Формы обучения: очная.

Объем программы по освоению основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах образовательной программы среднего профессионального образования.

Образовательная программа среднего профессионального образования разрабатывается на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Освоение ООП СПО предусматривает проведение практики обучающихся. Образовательная деятельность при освоении ООП организуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка реализована как комплекс учебной и производственной практик.

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 69,49% от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (30,51%) использована для расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

При реализации образовательной программы среднего профессионального образования используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение в порядке, установленном приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» и локальными актами образовательной организации.

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	Наименование профессиональных модулей	Специалист по электронным приборам и устройствам
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	осваивается
Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	ПМ.02. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	осваивается
Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	ПМ.03. Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	осваивается
Выполнение работ по профессии Сборщик изделий электронной техники	ПМ.04. Выполнение работ по профессии Сборщик изделий электронной техники	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Результаты общеобразовательного цикла

Освоение образовательной программы обеспечивает получение квалификации и получение среднего общего образования. Общеобразовательный цикл программы направлен на формирование метапредметных, предметных и личностных результатов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения основной образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС СОО отражены в рабочих программах учебных дисциплин общеобразовательного цикла.

4.2. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

	команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

4.3. 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"> - подготовка рабочего места; - выполнение навесного монтажа; - выполнение поверхностного монтажа электронных устройств; - выполнение демонтажа электронных приборов и устройств» - выполнение сборки и монтажа полупроводниковых приборов и интегральных схем; - проведение контроля качества сборки и монтажных работ. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визуально оценить состояние рабочего места; - использовать конструкторско-технологическую документацию; - читать электрические и монтажные схемы и эскизы; - применять технологическое оборудование, контрольно – измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты; - использовать оборудование и инструменты: ручные (паяльники, отвертки), механические (аппарат точечной сварки) инструменты, измерительные приборы; - 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 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 применения используемых материалов - виды электрического монтажа; - конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу; - технологический процесс пайки; - виды пайки; - материалы для выполнения процесса пайки

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

		<ul style="list-style-type: none"> - снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами; - осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие; - осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями; - составлять макетные схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств; - определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств; - устранять неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств; - контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила ТБ и ОТ на рабочем месте; - правила организации рабочего места и выбор приемов работы; - методы и средства измерения; - назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования; - основы электро- и радиотехники; - технический английский язык на уровне чтения схем и технического описания и инструкций 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; - правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику; - методы определения процента погрешности при испытаниях различных электронных устройств.
<p>ВД.2 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств</p>	<p>ПК 2.1. Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать средства и системы диагностирования; - использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств; - определять последовательность операций диагностирования электронных приборов и устройств; - читать и анализировать эксплуатационные документы <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды средств и систем диагностирования электронных приборов и устройств;

		<ul style="list-style-type: none"> - основные функции средств диагностирования; - основные методы диагностирования; - принципы организации диагностирования - эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства; - функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования.
	<p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств; - осуществление диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами; - устранение обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять электронные приборы, устройства и модули с помощью стандартного тестового оборудования; - работать с контрольно- измерительной аппаратурой и тестовым оборудованием; - работать с основными средствами диагностики аналоговых и импульсных, цифровых схем и микропроцессорных систем; - использовать методику контроля и диагностики цифровых схем и микропроцессорных систем; - соблюдать технологию устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в простых электрических схемах электронных приборов и устройств <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности диагностирования аналоговых, и импульсных электронных приборов и устройств как объектов диагностирования; - средства диагностирования аналоговых и импульсных электронных устройств, микропроцессорных систем; - эксплуатационную документацию на диагностируемые электронные приборы и устройства; - методику контроля и диагностики электронных устройств со встраиваемыми микропроцессорными системами
	<p>ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронного оборудования 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 неправильно функционирующие схемы и электронные компоненты - применять регламенты по техническому сопровождению обслуживания электронных приборов и устройств; - соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств; - устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств; - анализировать результаты проведения технического контроля; - оценивать качество продукции (электронных приборов и устройств)

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и методы технического обслуживания; - показатели систем технического обслуживания и ремонта; - алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств; -технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств. -специальные технические средства для обслуживания микропроцессорных устройств; -эксплуатационную документацию; -правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств -алгоритмы организации технического обслуживания и ремонта различных видов электронных приборов и устройств; -методы оценки качества и управления качеством продукции; - система качества; -показатели качества.
<p>ВД. 3 Проектирование 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; - 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 и оформлять 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 приборов и устройств в программе схемотехнического моделирования;

		<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 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; - 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>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>ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа</p>	

ВД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1 Сборка конструкций первого уровня	Практический опыт: - Подготовка приспособлений, слесарно-сборочных инструментов и контрольно-измерительного оборудования к работе; - Формовка выводов электрорадиоэлементов ручным способом; Обрезка выводов электрорадиоэлементов ручным способом; Запрессовка лепестков, втулок, заклепок и подобных элементов на печатные платы; Развальцовка лепестков, втулок, заклепок и подобных элементов на печатные платы; Установка электрорадиоэлементов, деталей и узлов на печатные платы с низкой плотностью компоновки ручным способом; Приклеивание корпусов электрорадиоэлементов к печатным платам; Установка электрорадиоэлементов на теплоотводящие элементы и устройства; Нанесение изолирующих материалов на токопроводящие поверхности; Нанесение лаков, эмалей и клеев на печатные платы; Сушка лаков, эмалей и клеев; Маркирование и клеймение изделий согласно конструкторско-технологической документации; Проверка качества сборки электрорадиоизделий; Упаковка электрорадиоизделий;
		Умения: Читать техническую документацию, в том числе операционные эскизы и маршрутные карты; Подготавливать выводы электрорадиоэлементов к сборке; Формировать разъемные и неразъемные соединения с использованием ручных приспособлений; Устанавливать лепестки, втулки, заклепки и подобные элементы на печатные платы; Устанавливать теплоотводящие, демпфирующие элементы и устройства на печатные платы; Изолировать токопроводящие поверхности; Паять электрорадиоэлементы, провода, шлейфы на печатных платах с низкой плотностью компоновки; Использовать приспособления для пайки паяльниками;
		Знания: Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; Основы механики, слесарного дела в объеме выполняемых работ; Назначение и свойства применяемых материалов; Номенклатура комплектующих элементов, деталей и узлов; Технология выполнения сборочных работ; Назначение и правила эксплуатации используемых ручных приспособлений; Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и оборудования, применяемых для контроля паяного соединения; Основные технологические требования, предъявляемые к собираемым изделиям; Марки и характеристики лаков, эмалей, клеев; Требования охраны труда; Требования к организации рабочего места при выполнении работ; Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; Правила производственной санитарии; Виды и правила применения для безопасного проведения работ средств индивидуальной защиты
	ПК 4.2 Пайка элементов электронных устройств	Практический опыт: Подготовка приспособлений для паяльных работ, контрольно-измерительного оборудования; Зачистка выводов электрорадиоэлементов, контактных площадок, проводов; Флюсование выводов электрорадиоэлементов, контактных площадок, проводов; Лужение выводов электрорадиоэлементов, контактных площадок, проводов; Пайка паяльниками; Очистка паяных изделий; Проверка качества паяного соединения; Промывка, зачистка паяльного инструмента;
		Умения: Паять электрорадиоэлементы, провода, шлейфы на печатных платах с низкой плотностью компоновки; Использовать приспособления для пайки паяльниками;

	<p>Знания: Основы процесса пайки электрорадиоэлементов; Требования, предъявляемые к паяным соединениям; Технология выполнения работ по пайке паяльниками; Назначение и правила эксплуатации приспособлений, применяемых при пайке паяльниками; Основные технологические требования, предъявляемые к комплектующим элементам и деталям для пайки; Способы определения температуры нагрева электрорадиоэлементов при пайке; Марки и характеристики проводов</p>
--	---

4.4. Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (описания)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Поддерживающий коллективизм и товарищество в организации инженерной деятельности, развитие профессионального и общечеловеческого общения, обеспече-	ЛР 13

ние разумной свободы обмена научно-технической информацией, опытом	
Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности	ЛР 14
Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем	ЛР 15
стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения	ЛР 16
Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру;	ЛР 17
Организованный и дисциплинированный в мышлении и поступках	ЛР 18
Ответственный за выполнение взятых обязательств, реализацию своих идей и последствия инженерной деятельности, открыто признающий ошибки	ЛР 19
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
ОАО ЭОКБ Сигнал	
Умение реализовывать лидерские качества в производственном процессе	ЛР 20
Стрессоустойчивость, коммуникабельность	ЛР 21
Опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества	ЛР 22
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Мотивация к самообразованию и развитию	ЛР 23
Выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка организации и предприятия	ЛР 24
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Инновационность мышления в реализации производственных задач	ЛР 25
Самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития	ЛР 26

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план (Приложение 1)

5.2 Календарный учебный график (Приложение 2)

5.3. Рабочая программа воспитания

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

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

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в Приложении 3.

5.4. Календарный план воспитательной работы (Приложение 4)

5.5. Рабочие программы дисциплин, модулей, практик (Приложения I- IV).

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

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

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

гуманитарных и социально-экономических дисциплин;

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

Лаборатории:

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

Мастерские:

- слесарная
- электромонтажная.

Спортивный комплекс

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актный зал

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

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

Для реализации ООП СПО перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники»:

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

Лаборатория «Электронной техники»:

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

Лаборатория «Измерительной техники»:

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

Лаборатория «Цифровой и микропроцессорной техники»:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),

- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, анализаторы сигналов или комбинированные устройства)
- наборы цифровых электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства
- программное обеспечение для расчета и проектирования цифровых электронных схем и конструирования печатных плат

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1. Мастерская «Слесарная»:

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

2. Мастерская «Электромонтажная»:

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

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы включает обязательную учебную и производственную практику, которые реализуются в форме практической подготовки.

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа, которые оснащены оборудованием, инструментами, расходным материалом, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудованием и инструментами, используемыми при проведении чемпионатов WorldSkills и указанными в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Электроника» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в профильных организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

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

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

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

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

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.3.1. Условия организации воспитания

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

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

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

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

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 работ-

ников организаций, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

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

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

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

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

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

7.2. По специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

7.3. При необходимости ГИА может проводиться с применением дистанционных технологий.

7.4. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и демонстрационного экзамена ГАПОУ СО «ЭПЭК» определены в Локальных нормативных актах колледжа.

7.5. Для государственной итоговой аттестации разработаны программа государственной итоговой аттестации, фонды оценочных средств.

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

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

Организация-разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Энгельсский промышленно-экономический колледж» (ГАПОУ СО «ЭПЭК»)

Разработчики:

ФИО	Должность, организация
Криворотова Е.В.	заместитель директора по УР, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Штефанова О.В.	заместитель директора по УПР, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Болохонова В.В.	заместитель директора по ВР, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Лаврентьева Ю.Ю.	заместитель директора по УМР, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Трубецков В.Н	заведующий отделением, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Орлова О. С.	заведующий отделением, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Шкрябин А.В	заведующий лабораторией, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Дубинец Т.В	руководитель физического воспитания, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Ахметалиев А.Ю.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Адкина О.Ю	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Андреева Н. О.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Балин Е.С.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Барбулат Е.В	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Бирукот Л.А	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Буренко Н.В	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Варламов А. В.	мастер производственного обучения ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Верейкина Д.С	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Вильман А.А	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Воронцов В. Е.	мастер производственного обучения ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Ионцева М. Н.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Котлер М.Н	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Кузнецова Е.Г.,	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Лещенко Н. В.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Парфенов А. С.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Парфенов А.С.,	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Петрушкова Е. О.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»

Пилипко Л. Т.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Повольнова Л. И.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Сафронова С. А.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Сеченова Е. В.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Соловьев Р. А.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Соловьева Л. П.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Стовпивская К.С	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Тарасов А. А.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Фомичева О. Д.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Чалусова В. Н.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»