

Приложение ППСЗ по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств 2024-2025 уч.г.: Методические рекомендации
по прохождению практики ПП.04 Производственная практика

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Методические рекомендации по прохождению практики

ПП.04 Производственная практика
наименование практики

специальности
11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств
код и наименование специальности

Данные методические рекомендации предназначены для студентов специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств
код и наименование специальности

при выполнении работ по практике ПШ.04 Производственная практика,
наименование практики

разработаны в соответствии с Положением о практике обучающихся в ОГАПОУ «Алексеевский колледж».

В методических рекомендациях определены содержание и виды работ, даны указания по их выполнению, определены формы контроля.

Составитель: Зюбан Е.В., преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

1. Общие положения

ПП.04 Производственная практика

наименование практики

представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Основная цель практики - освоение студентами вида профессиональной деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных навыков и умений в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ППССЗ СПО по основному виду деятельности Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих - выполнение работ по профессии 18316 Сборщик электроизмерительных приборов для освоения специальности, обучения трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы практики должен:

иметь практический опыт:

ИПО1 проведения сборки узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;

ИПО2 проведения монтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;

ИПО3 выполнения монтажа электронной аппаратуры с использованием поверхностного (планарного) монтажа;

ИПО4 выполнения сборки схем и печатных плат;

ИПО5 выполнения сборки с использованием механических деталей;

ИПО6 выполнения монтажа схем и печатных плат;

ИПО7 выполнения демонтажа схем и печатных плат.

уметь:

У1 выполнять различные виды пайки и лужения, обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;

У2 изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и

монтажным схемам;

У3 вязать средние и сложные монтажные схемы;

У4 производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах;

У5 наносить паяльную пасту;

У6 производить установку компонентов поверхностного монтажа;

У7 применять технологическое оснащение и оборудование для выполнения задания;

У8 выполнять микромонтаж

знать:

З1 требования к подготовке и обработке монтажных проводов и кабелей, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты;

З2 технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку навесных элемент;

З3 требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу;

З4 общие сведения, технические данные SMD-компонентов;

З5 пасты, клеи, флюсы, современные материалы для бессвинцовой технологии;

З6 требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);

З7 требования стандарта IPC-A-610E.

Перечень знаний и умений в соответствии с профессиональными стандартами: «Сборщик электронных устройств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 года № 421н и профессиональных стандартов «Сборщик электронных устройств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 года № 421н и «Регулировщик и настройщик радиоэлектронных средств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2023 г. N 832н., которые актуализируются при прохождении производственной практики:

- Читать конструкторскую и технологическую документацию
- Проверять правильность установки навесных элементов простых радиоэлектронных ячеек
- Проверять правильность электрических соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов по принципиальным схемам
- Выявлять дефекты сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Выпаивать и паять элементы простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Собирать измерительные цепи для регулировки электрических

параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов

- Выбирать радиоизмерительное оборудование для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Настраивать радиоизмерительное оборудование для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов
- Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации
- Последовательность сборки и монтажа радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ
- Виды брака при сборке и монтаже простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Требования, предъявляемые к паяным и сварным соединениям в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборах
- Способы проверки соответствия монтажа электрорадиоизделий требованиям технической документации
- Назначение, виды, параметры активных и пассивных электрорадиокомпонентов и их маркировка
- Условные графические обозначения электрорадиокомпонентов на электрических схемах
- Виды и типы электрических схем, правила их чтения и составления
- Назначение, конструктивные особенности, принцип действия основных низкочастотных узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов
- Принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ
- Последовательность процесса пайки элементов простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Виды, характеристики, области применения и правила использования паяльного оборудования
- Последовательность настройки радиоизмерительных приборов для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ
- Правила производственной санитарии
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. 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 3. 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 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

Количество часов на освоение рабочей программы практики: 2 недели - 72 часа.

Практика проводится в форме практической подготовки в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

В случае установления карантинных мер, сложной санитарно-эпидемиологической обстановки или в виду обстоятельств непреодолимой силы допускается проведение практики с применением электронного обучения и (или) смешанного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий. При этом практика может организовываться в организациях по месту проживания обучающегося. Колледж и Предприятие заключают дополнительное соглашение к имеющемуся договору о практической подготовке об особенностях реализации практики.

Сроки проведения практики устанавливаются колледжем в соответствии с графиками учебного процесса, рабочими учебными планами.

Освоение рабочей программы практики базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

По результатам практики руководителями практики формируется аттестационный лист и производственная характеристика, содержащие сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

В случае проведения практики с применением электронного обучения и (или) смешанного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий студенты осуществляют сдачу отчетности по практике (отчет, дневник практики и другую согласованную форму отчетности по практике) через электронную почту и другие форматы удаленной связи по согласованию с руководителем практики.

2. Обязанности практиканта и руководителей практики

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора ОГАПОУ «Алексеевский колледж» с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Для осуществления учебно-методического руководства со стороны колледжа и контроля практики студентов, закрепляется преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, который осуществляет руководство прохождением студентами практики и проверяет материалы практики, может выезжать к месту прохождения студентом практики в соответствии с графиком или проверять материалы практики в колледже. Непосредственное руководство практикой студента возлагается на руководителя организации или на уполномоченное им должностное лицо.

Колледж:

- планирует и утверждает в учебных планах все виды и этапы практики в соответствии с ППССЗ/ППКРС с учетом договоров с Организациями;
- заключает договоры на организацию и проведение практической подготовки;
- разрабатывает и согласовывает с Организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики Организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;

- определяет совместно с Организациями процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;

- разрабатывает и согласовывает с Организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

Организации:

- заключают договоры на организацию и проведение практической подготовки обучающихся;

- согласовывают программы практики, содержание и планируемые результаты практики, задание на практику;

- предоставляют рабочие места обучающимся, назначают руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации наставников, помогающих обучающимся овладеть профессиональными навыками;

- участвуют в определении процедуры оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики, а также оценке таких результатов;

- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики;

- при наличии вакантных должностей могут заключать с обучающимися срочные трудовые договоры;

- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Обучающиеся:

- выполняют задания, предусмотренные программами практики;

- соблюдают действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;

- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;

- предоставляет результаты практики в Колледж.

В случае проведения практики с применением электронного обучения и (или) смешанного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий руководители практики от Колледжа и Предприятия актуализируют для обучающихся индивидуальные задания по практике. В задании определяется последовательность выполнения работ с учетом возможности их выполнения обучающимся самостоятельно с применением электронного обучения и (или) смешанного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий.

При актуализации индивидуальных заданий используются программа практики, методические указания и рекомендации по практике, а так же

общедоступные материалы и документы предприятия, размещенные на сайте.

При наличии у обучающихся технической возможности прохождения практики в дистанционном режиме работы руководители практики от Колледжа и Предприятия обеспечивают предоставление полного пакета справочных, методических и иных материалов (методические указания и рекомендации по практике, дневник по практике, аттестационный лист, и т.д.).

Руководители практики обеспечивают консультирование обучающихся. До сведения обучающихся доводится информация о времени проведения консультации, порядке выполнения и размещения заданий.

Преподаватели осуществляют взаимодействие с обучающимися, включая проведение онлайн занятий, консультаций, элементов текущего контроля и промежуточной аттестации по реализации программ практик с использованием официального сайта колледжа, облачного хранилища, электронной почты и других дистанционных средств. График консультаций студентов размещается на сайте Колледжа.

3. Требования к содержанию и оформлению дневника и отчета по практике

Отчетные материалы по практике включают в себя документы текущего и итогового контроля прохождения практики, а именно:

1) дневник - является основным отчетным документом по практике, который содержит систематизированные данные о программе практики, о содержании и видах ежедневных работ и о результатах практики.

2) отчет.

Структура дневника практики:

1. Титульный лист (Приложение 1).
2. Программа практики (Приложение 2).
3. Содержание и виды ежедневных работ по практике (Приложение 3).
4. Аттестационный лист по практике (преддипломной) (Приложение 4).
5. Производственная характеристика (Приложение 5).

Структура отчета по производственной практике:

1. Титульный лист (Приложение 6).
2. Описание выполненных работ (Приложение 7).
3. Выводы о результатах прохождения практики (Приложение 8).

Ежедневно в **отчете** отражается проведенная студентами работа в соответствии с программой практики, а также заносятся подробные описания выполненных работ.

Отчет должен соответствовать рабочей программе практики и составляется каждым студентом самостоятельно. В него заносятся результаты его личных работ, наблюдений.

Помимо описательной части, отчет должен содержать практические материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике, например, в форме проектов первичных документов, схем, таблиц, решенных ситуационных задач и т.п.

По окончании практики студент подводит итоги пройденной практики – делает **выводы о результатах прохождения практики**, отмечает какие умения и навыки им получены, может сформулировать предложения по улучшению теоретической и практической подготовки в колледже, по организации и методике проведения практики.

Рекомендации по ведению отчета практики:

1. Вначале необходимо оформить реквизиты титульного листа: ФИО студента, ФИО преподавателя - руководителя практики. Оценка на титульном листе выставляется преподавателем по итогам промежуточной аттестации в последний день практики.

2. Ежедневно в отчете отражается проведенная студентами работа в соответствии с программой практики и указанием непосредственного руководителя, а также заносятся подробные описания выполненных работ.

3. Каждый день описание работ оформляется с нового листа с указанием даты, наименования и содержания работы (Приложение 7).

4. Отчет оформляется на белой бумаге формата А4 с одной стороны листа, аккуратно, грамотно, с соблюдением установленных требований. Сокращения, кроме общепринятых, не допускаются.

5. По окончании рабочего дня и выполнения работ студент представляет отчет руководителю на проверку. По итогам проверки отчета и собеседования по каждому виду работ студент получает оценку, которая выставляется в дневнике и журнале практики.

В случае проведения практики с применением электронного обучения и (или) смешанного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий по окончании рабочего дня и выполнения работ студент представляет преподавателю руководителю практики отчет на проверку через электронную почту и другие форматы удаленной связи по согласованию с руководителем практики.

6. Выводы студента о результатах прохождения практики оформляются по окончании практики. Студент должен обобщить результаты освоения программы практики, сделать вывод – какие цели им были достигнуты, какие были решены задачи при достижении этой цели, какие компетенции, умения и навыки были сформированы у студента по итогам практики.

Рекомендации по оформлению отчета практики:

1. Листы отчета брошюруются в папку-скоросшиватель (без файлов) и нумеруются.
2. Отчет печатается на листах формата А4 с одной стороны.
3. Шрифт текста должен быть четким. Цвет шрифта должен быть черным.
4. Повреждения листов текста и помарки не допускаются
5. При наборе на компьютере выбирается **одинарный межстрочный интервал**.
6. Шрифт **Times New Roman** (включая нумерацию страниц), кегль –**12 пунктов** (нумерация страниц - кегль – **12 пунктов**).
7. Устанавливаются следующие требования к размерам полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм.
8. При оформлении текста необходимо **разрешить** появление висячих строк, для этого необходимо: 1) выделить весь текст, 2) на вкладке «Главная» нажать на кнопку «Параметры абзаца», 3) в открывшейся форме перейти на вкладку «Положение на странице» и **убрать** галочку в поле «запрет висячих строк» и нажать кнопку «ОК» (*нигде не должно быть галочек, все 6 квадратов во вкладке должны быть пустыми*).
9. Оформление отступов и интервалов текста должно выглядеть следующим образом:
 - 1) Отступ слева и справа – установлен 0 см;
 - 2) Интервалы перед и после - установлены 0 см;
 - 3) Междустрочный интервал – одинарный;
 - 4) Первая строка (абзацный отступ) - 1,25 см.
10. Текст выравнивается по ширине.
11. Заголовки выравниваются по центру.
12. Точка в конце заголовка не ставится.
13. Заголовки не имеют переносов, то есть на конце строки слово должно быть обязательно полным.
14. Не допускается помещение на разных страницах заголовка и его текста.
15. **Заголовки выделяются полужирным шрифтом.**
16. Описание работ за каждый день оформляется с новой страницы.
17. Сокращения в тексте, кроме общепринятых, не допускаются.
18. По тексту следует делать ссылки на использованные источники/материалы.
19. Номер страницы располагается в правом верхнем углу. Страницы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах всей работы.

Структура и содержание программы практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Документы, которые необходимо приложить к отчету	Кол-во часов (дней)	Коды компетенций и коды личностных результатов
1	Работа с технической документацией	<p>Инструктаж по безопасности труда, знакомство с рабочим местом</p> <p>Организация технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Общее ознакомление с предприятием.</p> <p>электроснабжения и основное силовое хозяйство</p> <p>Наладка, регулировка и проверка электромеханического оборудования</p> <p>Организация и выполнение технического ремонта электрического и оборудования</p> <p>Диагностика и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Составление отчетной документации обслуживанию и ремонту электромеханического оборудования</p>	Лицензия, Инструктаж и по ТБ	6 (1)	ЛР 1
2	Контроль качества и надежности изделий	Диагностика контроля техники	ГОСТы	6 (1)	ЛР 2
3	Подготовка к самостоятельной работе	<p>Введение в технологический процесс слесарной обработки</p> <p>Средства технических измерений. Технические измерения</p> <p>Технология выполнения основных слесарных операций</p>		12 (2)	ЛР 3
4	Выполнение работ по монтажу и сборке радиоэлектронной	<p>Электромонтажные работы</p> <p>Обработка и монтаж проводов</p> <p>Сборка и проверка электрических схем</p> <p>Выполнение монтажа узлов, блоков, приборов</p>		24 (4)	ЛР 4

	аппаратуры	<p>радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, ЭВМ и комплектующих средней сложности</p> <p>Обработка монтажных проводов и кабелей с полной заделкой и распайкой проводов и соединений</p> <p>Пайка монтажных соединений</p> <p>Изготовление печатных плат.</p> <p>Выполнение монтажа печатных схем</p> <p>Выполнение монтажа навесных элементов, монтаж катушек индуктивности, трансформаторов и дросселей</p> <p>Выполнение монтажа различных полупроводниковых приборов на платах и шасси</p> <p>Выполнение сборки и монтажа отдельных узлов на микроэлементах, монтаж функциональных узлов средней сложности в модульном исполнении</p> <p>Изготовление по принципиальным и монтажным схемам шаблонов для вязки жгутов схем средней сложности, раскладка проводов и вязка жгутов</p> <p>Монтаж сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры</p> <p>Выполнение сборки и монтажа элементов устройств импульсной и вычислительной техники</p>			
5	Самостоятельное выполнение работ по монтажу и сборке радиоэлектронной аппаратуры	<p>Регулировочные работы</p> <p>Монтаж и регулировка электромеханических узлов и приборов</p> <p>Монтаж и регулировка выпрямителей</p> <p>Монтаж усилителей</p> <p>Монтаж автогенераторов гармонических колебаний</p> <p>Монтаж элементов устройств импульсной и вычислительной техники</p> <p>Монтаж сборочных единиц, блоков и изделий</p>	Схемы, скрины	24 (4)	ЛР 1

	Монтаж источников питания Монтаж блока индикации Монтаж блока управления Монтаж и регулировка устройств автоматики и радиоэлектронике на полупроводниковых элементах Монтаж и регулировка устройств радиоэлектронной техники Всего:		72 часа (12 дней)	
--	--	--	----------------------	--

4. Контроль и оценка результатов освоения программы практики

Контроль и оценка результатов освоения программы практики осуществляется руководителями практики.

Непосредственным руководителем практики выставляются оценки в дневнике практики, журнале практики, а результаты промежуточной аттестации, в том числе в аттестационном листе и отражаются в производственной характеристике.

По итогам прохождения практики руководители практики определяют, какие компетенции были сформированы по итогам прохождения практики и делают соответствующую отметку в аттестационном листе.

Непосредственный руководитель практики в организации дает производственную характеристику на каждого студента – практиканта. Характеристика подписывается куратором – преподавателем руководителем практики от колледжа, наставником практики – руководителем практики от организации и руководителем организации, и заверяется печатью организации.

При выставлении оценок по пятибалльной системе учитывается количество и качество, правильность и полнота выполненных работ, знание материала, изложенного в отчете, четкость, аккуратность и своевременность проведенных записей.

Заключительным этапом освоения программы практики является промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

В случае проведения практики с применением электронного обучения и (или) смешанного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференциального зачета на основании данных текущего контроля выполнения программы практики, представленного отчета и практического задания выполняемого в рамках дифференцированного зачета. Защита отчетов по практике обучающихся по образовательным программам с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий может осуществляться в режиме онлайн. Для

этого используется платформа видеоконференций ZOOM или другие средства коммуникации по согласованию с руководителями практики.

5. Информационное обеспечение реализации программы производственной практики (преддипломной)

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Романюк, В. А. Основы радиоэлектроники : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Романюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10394-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456595>

2. Штыков, В. В. Введение в радиоэлектронику : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Штыков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 228 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09209-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452288>

3. Берикашвили, В. Ш. Основы радиоэлектроники: системы передачи информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10493-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456548>

Дополнительные источники:

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Берикашвили, В. Ш. Основы радиоэлектроники: системы передачи информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10493-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456548>

2. Конструирование блоков радиоэлектронных средств / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-45792-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284039>.

3. Романюк, В. А. Основы радиоэлектроники : учебник для среднего

профессионального образования / В. А. Романюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10394-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456595>

4. Штыков, В. В. Введение в радиоэлектронику : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Штыков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 228 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09209-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452288>

5. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств / Н. К. Юрков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 476 с. — ISBN 978-5-507-45873-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/289010> .

Цифровая образовательная среда СПО PROОбразование

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>

Фамилия, имя, отчество обучающегося

ДНЕВНИК ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

за 4 курс

2024-2025 учебного

года

Код и наименование осваиваемой специальности
*11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт электронных приборов и устройств*

Курс обучения 4, группа 811

Полное наименование профессиональной
образовательной организации

*Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Алексеевский колледж»*

Подпись обучающегося

**Родители (законные представители) несовершеннолетнего
обучающегося:**

Фамилия, имя, отчество

Мать:

Контактные данные:

Отец:

Контактные данные:

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

(в соответствии с видом практики разместить образец из дневника дуального обучения)

Наименование разделов и тем / виды работ	Содержание учебного материала / содержание работ
1	2
Тема 1. Работа с технической документацией	Содержание учебного материала
	Лабораторные занятия
	Практические занятия Инструктаж по безопасности труда, знакомство с рабочим местом Организация технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования Общее ознакомление с предприятием. электроснабжения и основное силовое хозяйство Наладка, регулировка и проверка электромеханического оборудования Организация и выполнение технического ремонта электрического и оборудования Диагностика и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования Составление отчетной документации обслуживанию и ремонту электромеханического оборудования
	Контрольные работы
Тема 2. Контроль качества и надежности изделий	Содержание учебного материала
	Лабораторные занятия
	Практические занятия Диагностика контроля техники
	Контрольные работы
Тема 3. Подготовка к самостоятельной работе	Содержание учебного материала
	Лабораторные занятия

	<p>Практическое занятие Введение в технологический процесс слесарной обработки Средства технических измерений. Технические измерения Технология выполнения основных слесарных операций</p>
	Контрольные работы
Тема 4. Выполнение работ по монтажу и сборке радиоэлектронной аппаратуры	Содержание учебного материала
	Лабораторные занятия
	<p>Практические занятия Электромонтажные работы Обработка и монтаж проводов Сборка и проверка электрических схем Выполнение монтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, ЭВМ и комплектующих средней сложности Обработка монтажных проводов и кабелей с полной заделкой и распайкой проводов и соединений Пайка монтажных соединений Изготовление печатных плат. Выполнение монтажа печатных схем Выполнение монтажа навесных элементов, монтаж катушек индуктивности, трансформаторов и дросселей Выполнение монтажа различных полупроводниковых приборов на платах и шасси Выполнение сборки и монтажа отдельных узлов на микроэлементах, монтаж функциональных узлов средней сложности в модульном исполнении Изготовление по принципиальным и монтажным схемам шаблонов для вязки жгутов схем средней сложности, раскладка проводов и вязка жгутов Монтаж сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры Выполнение сборки и монтажа элементов устройств импульсной и вычислительной техники Контроль, испытание и проверка произведенного монтажа</p>
	Контрольные работы
Тема 5. Самостоятельное выполнение работ по монтажу и сборке радиоэлектронной аппаратуры	Содержание учебного материала
	Лабораторные занятия
	<p>Практические занятия Регулировочные работы</p>

	Монтаж и регулировка электромеханических узлов и приборов Монтаж и регулировка выпрямителей Монтаж усилителей Монтаж автогенераторов гармонических колебаний Монтаж элементов устройств импульсной и вычислительной техники Монтаж сборочных единиц, блоков и изделий Монтаж источников питания Монтаж блока индикации Монтаж блока управления Монтаж и регулировка устройств автоматики и радиоэлектронике на полупроводниковых элементах Монтаж и регулировка устройств радиоэлектронной техники
	Контрольные работы
	Дифференцированный зачет

Производственная практика (виды работ)	
1.	Работа с технической документацией
2.	Контроль качества и надежности изделий
3.	Подготовка к самостоятельной работе
4.	Выполнение работ по монтажу и сборке радиоэлектронной аппаратуры
5.	Самостоятельное выполнение работ по монтажу и сборке радиоэлектронной аппаратуры
3.11.	Монтаж и регулировка устройств автоматики и радиоэлектронике на полупроводниковых элементах

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ
(в соответствии с видом практики разместить образец из дневника дуального обучения)

Аттестационный лист по производственной (преддипломной) практике

студент(ка) _____
обучающийся(аяся) на **3** курсе по специальности/профессии СПО _____

код и наименование

успешно прошел(ла) производственную практику (преддипломную) в объеме ____ часа
наименование практики в соответствии с учебным планом _____

с _____ по _____

в _____

наименование организации, юридический адрес

1. Виды и качество выполнения работ в период производственной (преддипломной) практики

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (оценка)
<p><u>Введение в технологический процесс слесарной обработки</u> <u>Средства технических измерений. Технические измерения</u> <u>Технология выполнения основных слесарных операций.</u> <u>Практические занятия</u> <u>Электромонтажные работы</u> <u>Обработка и монтаж проводов</u> <u>Сборка и проверка электрических схем</u> <u>Выполнение монтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, ЭВМ и комплектующих средней сложности</u> <u>Обработка монтажных проводов и кабелей с полной заделкой и распайкой проводов и соединений</u> <u>Пайка монтажных соединений</u> <u>Изготовление печатных плат. Выполнение монтажа печатных схем</u> <u>Выполнение монтажа навесных элементов, монтаж катушек индуктивности, трансформаторов и дросселей</u> <u>Выполнение монтажа различных полупроводниковых приборов на платах и шасси</u> <u>Выполнение сборки и монтажа отдельных узлов на микросхемах, монтаж функциональных узлов средней сложности в модульном исполнении</u> <u>Изготовление по принципиальным и монтажным схемам шаблонов для вязки жгутов схем средней сложности, раскладка проводов и вязка жгутов</u> <u>Монтаж сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры</u> <u>Выполнение сборки и монтажа элементов устройств импульсной и вычислительной техники</u> <u>Контроль, испытание и проверка произведенного монтажа</u> <u>Регулировочные работы</u> <u>Монтаж и регулировка электромеханических узлов и приборов</u> <u>Монтаж и регулировка выпрямителей</u> <u>Монтаж усилителей</u> <u>Монтаж автогенераторов гармонических колебаний</u> <u>Монтаж элементов устройств импульсной и вычислительной техники</u> <u>Монтаж сборочных единиц, блоков и изделий</u> <u>Монтаж источников питания</u></p>	

<u>Монтаж блока индикации</u> <u>Монтаж блока управления</u> <u>Монтаж и регулировка устройств автоматики и радиозлектронике на полупроводниковых элементах</u> <u>Монтаж и регулировка устройств радиозлектронной техники</u> <u>В объеме 72 часа.</u>	
---	--

2. За время практики обучающийся проявил личностные и деловые качества

Проявленные личностные и деловые качества		Степень проявления		
		Не проявлял	Проявлял эпизодически	Проявлял регулярно
1	Понимание сущности и социальной значимости профессии			
2	Проявление интереса к профессии			
3	Ответственное отношение к выполнению порученных производственных заданий			
4	Самооценка и самоанализ выполняемых действий			
5	Способность самостоятельно принимать решения			
6	Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач			
7	Использование информационно-коммуникационных технологий при освоении вида профессиональной деятельности			
8	Способность работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями			
9	Способность самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием			

3. За время прохождения практики у обучающегося были сформированы компетенции

№	Перечень общих и профессиональных компетенций	Компетенция /элемент компетенции сформирована / не сформирована
1. Общие компетенции (из ФГОС специальности/профессии)		
1	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
2	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
3	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
4	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
5	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
6	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
7	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	

	принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
8	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
2. Профессиональные компетенции (название ПК переносится из таблицы V программы ПМ вместе с основными показателями оценки результата)			
№	Код и формулировка ПК	основные показатели оценки результата	Компетенция (элемент компетенции) сформирована (не сформирована)
1	ПК 4.1 Выполнять сборку по схеме и настройку простых электроизмерительных установок для регулировки измерительных приборов.	выполнять различные виды пайки и лужения, обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;	
		изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам;	
		вязать средние и сложные монтажные схемы;	
2	ПК 4.2 Определять и устранять дефекты, обнаруженные при сборке узлов и деталей.	производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах;	
		наносить паяльную пасту;	
3	ПК 4.3 Пользоваться контрольными электроизмерительными приборами и несложными специальными установками с самостоятельной настройкой для электрической и механической регулировки собираемых узлов и приборов.	производить установку компонентов поверхностного монтажа;	
		применять технологическое оснащение и оборудование для выполнения задания;	
		выполнять микромонтаж.	

Дата «__» _____ 20__ г

Подпись куратора _____/ФИО, должность

Подпись наставника _____/ФИО, должность

Подпись руководителя предприятия _____/ФИО, должность
МП

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
(в соответствии с видом практики разместить образец из дневника дуального обучения)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Отчет

УП/ПП.../ПДП...
(по профилю специальности/преддипломной)

Сроки прохождения практики с _____ г. по _____ г.

Место прохождения практики

Выполнил: студент(ка) _____ группы
специальности/профессии

(Ф.И.О.)

Оценка _____
Руководитель практики: преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский колледж» _____ / _____ /
подпись / расшифровка подписи

г. Алексеевка – 202__ г.

Дата _____

Наименование и содержание выполненных работ

