

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»
КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ**

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
Кабардино-Балкарского научного центра
Российской Академии наук



/З.В. Нагоев/

«03 » сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-производственной
работе колледжа информационных
технологий и экономики



/А.А. Гажев/

« 02 » июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПМ.03 ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АППАРАТНОЙ ЧАСТИ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

Программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника Техник

Очная форма обучения

Нальчик, 2023 г.

Рабочая программа производственной практики по профессиональному модулю **«Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексы»** разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 25 мая 2022 г. N 362, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена.

Разработчик: Кануков С.Х., преподаватель.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК Компьютерных систем, информационной безопасности и разработки электронных устройств

Протокол № 10 от « 01 » июня 2023 г.

Председатель ЦК



Тлупов З.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	7
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРКТИКИ

Производственная практика ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексы

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена и разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексы (ПК 3.1, ПК 3.2).

1.2 Место программы производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Рабочая программа производственной практики входит в профессиональный модуль **ПМ. 03 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексы**

1.3 Цели и задачи производственной практики

Производственная практика является обязательным компонентом профессионального модуля **«Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексы»** для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, обуславливающим умения и навыки для профессиональной деятельности выпускника.

В результате прохождения практики студент должен **иметь практический опыт:**

- применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- составления и оформления заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- диагностирования неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- проведения измерений в электронных устройствах;
- демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах;
- регулировки электронных устройств;
- проверки функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ;

- подготовки отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;
- выявления возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки;
- разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;
- разработки процедуры сбора диагностических данных;
- разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;
- оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;
- проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;
- сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;
- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.

уметь:

- составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
 - использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
 - производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
 - использовать монтажное оборудование;
 - использовать измерительное оборудование;
 - составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов;
 - проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств;
 - настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
 - составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций;
 - обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;
 - выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах;
 - применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;
 - интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.);
 - анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения;
- документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения.

знать:

- теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- виды и содержание эксплуатационных документов;
- способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

- условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- методы измерений;
- методы регулировки электронных устройств;
- методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники;
- принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ;
- принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- виды брака и способы его предупреждения;
- порядок проведения рекламационной работы;
- методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования;
- технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов;
- основные методы диагностики;
- основные аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов;
- возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- основы электротехнических измерений;
- опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
- основы построения компьютерных сетей;
- методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения;
- основные виды диагностических данных и способы их представления;
- типовые метрики программного обеспечения;
- основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;

– методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения.

1.4. Количество часов на освоение учебной практики:

Общее количество часов учебной практики – 540 ч.

ПП по профессиональному модулю ПМ.03 – 180 ч.

Промежуточная аттестация по учебной практике в форме дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом деятельности: **Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексы**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
ПК 3.1	Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей, код и наименование МДК	Количество часов на учебную практику по ПМ и соответствующим МДК	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 3.1, ПК 3.2	ПМ.03. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов.				
	МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	90	<ul style="list-style-type: none"> – Применение руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – Применение инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – Тестирование работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – Ведение отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – Регулировка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – Диагностика технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – Консервация сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – Подготовка к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и 	<p>Тема 1. Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Охрана труда и техника безопасности при выполнении ремонтных работ. 2. Основные виды, назначение и правила использования применяемых слесарных, измерительных инструментов и приспособлений для ремонта 3. Назначение и свойства применяемых материалов. 	20
				<p>Тема 2. Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы обнаружения механических повреждений 2. Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов. 3. Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания. 	25

			<p>комплексов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – Диагностирование неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – Устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – Проведение измерений в электронных устройствах; – Демонтаж и монтаж компонентов на печатных платах; – Регулировка электронных устройств; – Проверка функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ; – Подготовка отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; 	<p>Тема 3. Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типовые узлы переносных компьютеров 2. Замена блоков и узлов переносных компьютеров. 3. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности. 4. Диагностика питания, экранов, видеокамер, беспроводных интерфейсов, микрофонов и динамиков. 	20
			<ul style="list-style-type: none"> – Выявление возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки; – Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения; – Разработка процедуры сбора диагностических данных; – Разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения; – Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам; – Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных; 	<p>Тема 4. Диагностика и устранение неисправностей офисной техники</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и особенности конструкции периферийных устройств. 2. Обслуживание и ремонт устройств отображения информации. 3. Обслуживание и ремонт устройств печати и тиражирования информации. 4. Обслуживание и ремонт сканеров. 	25
	МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	90		<p>Тема 1. Настройка и сопровождение системного программного обеспечения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности платформ и версий операционных систем. 2. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. 3. Программные и аппаратные средства защиты информации. 	30
				<p>Тема 2. Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация прикладных программ. 2. Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств. 	30

			<ul style="list-style-type: none"> – Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения; – оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач. 	3. Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным, защита от несанкционированного доступа. 4. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.	
				Тема 3. Настройка и сопровождение сетевого программного обеспечения 1. Виды сетевого оборудования, его назначение. 2. Сетевое оборудование: разновидность и назначение. 3. Подключение и настройка к компьютерной сети. 4. Проверка конфигурации и устранение типовых неполадок в компьютерных сетях.	30
	Всего часов	180			180

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля предполагает наличие в производственной организации следующего оборудования:

- локальная сеть с выходом в Интернет;
- комплект учебно-методической документации;
- коллекция цифровых образовательных ресурсов: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.
- рабочие места по количеству обучающихся с персональными компьютерами (моноблоками) или ноутбуки с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- оборудование для прототипирования печатных плат (фрезерный или лазерный гравер).

Производственная практика реализуется в организациях любого профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16-016140-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293> (дата обращения: 17.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Петров В.П. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов: учебник для СПО.- Москва: ИЦ «Академия», 2019 – 304 с. – ISBN 978-5-4468-7336-4 - Текст : электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/345917/>.
3. Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы : учебное пособие для СПО / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-9047-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183778> (дата обращения: 17.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4489-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148235> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-5448-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем : учебное пособие для спо / О. Н. Лагоша. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-7212-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156616> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8611-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179036> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200462> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для спо / С. М. Старолетов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-9330-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Печеровый, В. В. Заправка картриджей лазерных принтеров, МФУ и портативных копировальных аппаратов: Практическое пособие / Печеровый В.В.; Под ред. Родин А.В. - Москва: СОЛОН-Пр., 2013. - 88 с.
2. Мюллер, Скотт. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание.: Пер. с англ. — М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2011. — 1280 с. (+ 242 с. на CD)
3. Чащина Е.А. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования компьютерной оргтехники. – М. ИЦ «Академия», 2018.- 112с
4. Пастернак Е. Смартфоны и планшеты Android проще простого. – СПб.: Питер, 2015. – 240 с.: ил.
5. Сотников С.А. Программный ремонт сотовых телефонов. – ЛитРес., 2015. – 95 с.
6. Романов В. П. Техническое обслуживание средств вычислительной техники Учебно-методическое пособие. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа – URL: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/774/65774/37206?p_page=17.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.studmedlib.ru>, <http://www.medcollegelib.ru> ЭБС «Консультант студента» Учебники, учебные пособия, по всем областям знаний для ВО и СПО, а также монографии и научная периодика
2. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
3. <http://iprbookshop.ru/> - ЭБС «АйПиЭрбукс»
4. <https://нэб.рф> - Национальная электронная библиотека РГБ

4.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится на предприятиях, учреждениях, имеющих опыт и практику применения информационных технологий.

В период практики студенты выступают в качестве дублеров техников.

В случае несоответствия базы практики требованиям программы студент обязан своевременно поставить в известность руководителя практики.

Студенты образовательных учреждений среднего профессионального образования при прохождении производственной (профессиональной) практики в организациях **обязаны**:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной (профессиональной) практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- предоставить руководителю практики от колледжа график своей работы и адрес организации.

Руководители практики от предприятия:

- несут личную ответственность за проведение практики;
- организуют практику в соответствии с программой;
- предоставляют места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность ее прохождения;
- организуют, обучение студентов до начала практики правилам техники безопасности, с проверкой их знаний в области охраны труда в установленном данном предприятии порядке;
- обеспечивают выполнение согласованных с учебным заведением графиков прохождения практики по структурным подразделениям предприятия;
- предоставляют студентам возможность пользоваться литературой, технической документацией.

Руководитель практики от учебного заведения:

- устанавливает связь с руководителем практики от предприятия и совместно с ними составляет рабочие программы практики, графики, согласованные с руководителем практики от предприятия;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий и проверяет их выполнение, оказывает студентам методическую помощь;
- осуществляет контроль за правильностью использования студентами в период практики и выполнения программы практики;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения практикантами программы практики;
- осуществляет постоянный контроль за ходом и организацией практики.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой:

Руководителями практики могут быть педагогические кадры, имеющие высшее образование, соответствующее профилю модуля.

Имеющие опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла – руководителем практики в процессе проведения консультаций, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

Критерии оценки практики:

1. Ведение документации.
 2. Соблюдение сроков сдачи документации и прохождения практики.
 3. Теоретическая подготовка – оценивается на основании отчета (реализации задач практики)
 4. Профессиональная компетентность - оценивается на основании дневника (оценка работ руководителем практики от предприятия) и характеристики.
 5. Творческие способности - оценивается качество решения практического задания.
- Социально-личностные качества - оцениваются на основании характеристики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	Выполнена диагностика и восстановление работоспособности заданных устройств	<ul style="list-style-type: none"> – Накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике. – Качество решения практических заданий. – Оценка защиты отчета по учебной практике. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	Выявлены и устранены дефекты функционирования управляющих программ для предложенных устройств	<ul style="list-style-type: none"> – Накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике. – Качество решения практических заданий. – Оценка защиты отчета по учебной практике. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы кон- троля и оценки
ОК 1. Выбирать спосо- бы решения задач про- фессиональной дея- тельности примени- тельно к различным контек- стам	- обоснованность постановки це- ли, выбора и применения мето- дов и способов решения профес- сиональных задач; — - адекватная оценка и само- оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> • Дневник производственной практики • Отчет по практике • Качество решения практического задания
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации ин- формации, и информационные технологии для выпол- нения задач професси- ональной деятельности	- использование различных ис- точников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интер- нет-ресурсы, периодические из- дания по специальности для ре- шения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> • Дневник производственной практики • Отчет по практике • Качество решения практического задания
ОК 03. Планировать и реализовывать соб- ственное профессио- нальное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизнен- ных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения — - обоснованность самоанализа и коррекция результатов соб- ственной работы	<ul style="list-style-type: none"> • Дневник производственной практики • Отчет по практике • Качество решения практического задания
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавате- лями и мастерами в ходе обучения, с руководи- телями учебной и производственной практик; — - обоснованность анализа ра- боты членов команды (подчи- ненных)	<ul style="list-style-type: none"> • Дневник производственной практики • Отчет по практике • Качество решения практического задания
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Фе- дерации с учетом осо- бенностей социального	-грамотность устной и письменной речи, — - ясность формулирования и изложения мыслей	<ul style="list-style-type: none"> • Дневник производственной практики • Отчет по практике • Качество решения практического задания

и культурного контекста		
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	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	<ul style="list-style-type: none"> • Дневник производственной практики • Отчет по практике • Качество решения практического задания
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективность выполнения правил техники безопасности и охраны труда во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области электроники и приборостроения	<ul style="list-style-type: none"> • Дневник производственной практики • Отчет по практике • Качество решения практического задания
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	<ul style="list-style-type: none"> • Дневник производственной практики • Отчет по практике • Качество решения практического задания
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранном языке	<ul style="list-style-type: none"> • Дневник производственной практики • Отчет по практике • Качество решения практического задания