

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Владимирович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 18.06.2026 12:15:39

Уникальный идентификатор:

2539477a8ecf706dc9cf164bc411eb6d3c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор филиала  
А.В. Агафонов  
"27" мая 2026г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПП.03.01 Производственная практика профессионального модуля**

**ПМ. 03 Техническое обслуживание и ремонт устройств**

**релейной защиты и автоматики**

(код и наименование дисциплины)

Уровень

профессионального  
образования

**Среднее профессиональное образование**

Образовательная  
программа

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

Специальность

**13.02.07 Электроснабжение**  
(базовая подготовка)

Квалификация  
выпускника

**техник**

Форма обучения

**очная, заочная**

Год начала обучения

**2026**

**Чебоксары, 2026**

Рабочая программа ПП.03.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ. 03 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. N 255 (зарегистрировано в Минюсте России 28 мая 2024 г., регистрационный N 78292).

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчик: Федоров Денис Игоревич кандидат технических наук, доцент кафедры транспортно-энергетических систем

Программа одобрена на заседании кафедры транспортно-энергетических систем (протокол № 9 от 22.05.2026г.).

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **Место производственной практики в структуре основной образовательной программы**

Программа производственной практики является составной частью профессионального модуля ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики» и частью профессионального цикла по специальности 13.02.07 Электроснабжение. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции.

Особое значение профессиональный модуль «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики» имеет при формировании и развитии компетенций ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-9, ПК-3.1, ПК-3.2.

### **Цели и планируемые результаты освоения дисциплины.**

Целями практики являются:

- комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики», являющегося обязательной частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена;
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

Производственная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся

- умений, приобретение практического (первоначального) опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности и реализуется в форме практической подготовки.

Задачи производственной практики:

- закрепление полученных теоретических знаний на основе практического участия в деятельности организаций с АИС;
- приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы,
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике.

**Вид практики:** ПП.03.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики»

**Способы проведения** производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

Стационарная производственная практика проводится в профильной организации, расположенной на территории г. Чебоксары.

Выездная производственная практика проводится в профильных организациях за пределами г. Чебоксары.

Производственную практику обучающиеся Филиала проходят на основании договоров, заключаемых между Филиалом и организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках ОП СПО. Срок прохождения производственной практики (36 часов) в соответствии с графиком учебного процесса.

Реализация производственной практики профессионального модуля предусматривает выполнение работ в форме практической подготовки обучающихся.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии):

ВПД	Практический опыт работы
<p>Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики</p>	<p>Оформление необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА. Ревизия дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности. Выполнение сложных слесарных работ при ремонте электрооборудования. Изготовление и нанесение на устройства РЗА и оперативные элементы (ключи, накладки) надписей, указывающих их назначение, в соответствии с диспетчерскими наименованиями. Проверка заданных установок защит средней сложности под руководством работника более высокой квалификации. Проверка и регулирование при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. Работа по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения механических дефектов электрических схем. Разборка, сборка, техническое обслуживание и устранение дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности. Ремонт и техническое обслуживание комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки. Частичный ремонт устройств сложных релейных защит.</p> <p><b>Должен уметь:</b></p> <p>подготавливать необходимую документацию для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА; настраивать электромеханические устройства РЗА; проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА; работать с измерительной и испытательной аппаратурой; работать со слесарным и монтерским инструментами; разделявать, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА электрических сетей; снимать показания и строить векторные</p>

	<p>диаграммы в цепях тока и напряжения; работать в бригаде; производить работы с соблюдением требований безопасности; проводить ревизию дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; проводить сборку испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации; разбирать и собирать механические и электрические части устройств РЗА</p>
	<p><b>Должен знать:</b></p>
	<p>правила технического обслуживания устройств РЗА; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА; правила устройства электроустановок; общие сведения о материалах, применяемых при ремонте устройств РЗА; общие сведения об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики; порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности; правила технического обслуживания устройств РЗА; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей российской федерации в области устройств РЗА; сведения об устройствах РЗА, применяемых на объектах электроэнергетики; технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА; требования к устройствам сетевой автоматики, их назначение; требования к точности трансформаторов тока; условия селективности действия защитных устройств электрической сети.</p>

В рамках прохождения производственной практики обучающимися осваиваются знания и умения при формировании **общих компетенций**:

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

		<p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p>
ОК-02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</p> <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>
ОК-04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>психологические основы деятельности коллектива;</p> <p>психологические особенности личности</p>
ОК-05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b></p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила оформления документов;</p> <p>правила построения устных сообщений;</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>
ОК-09		<b>Умения:</b>

Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

### Профессиональных компетенций:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	ПК 3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>оформления необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>подготавливать необходимую документацию для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила технического обслуживания устройств РЗА;</p> <p>правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА;</p> <p>правила устройства электроустановок</p>
	ПК 3.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>ревизии дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности;</p> <p>выполнения сложных слесарных работ при ремонте электрооборудования;</p> <p>изготовления и нанесения на устройства РЗА и оперативные элементы (ключи, накладки) надписей, указывающих их назначение, в соответствии с диспетчерскими наименованиями;</p> <p>проверки заданных установок защит средней</p>

		<p>сложности под руководством работника более высокой квалификации;</p> <p>проверки и регулирования при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации;</p> <p>работы по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения механических дефектов электрических схем; разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности;</p> <p>ремонта и технического обслуживания комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки;</p> <p>частичного ремонта устройств сложных релейных защит;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>настраивать электромеханические устройства РЗА;</p> <p>проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА;</p> <p>работать с измерительной и испытательной аппаратурой;</p> <p>работать со слесарным и монтерским инструментами;</p> <p>разделявать, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА электрических сетей;</p> <p>снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения;</p> <p>работать в бригаде;</p> <p>производить работы с соблюдением требований безопасности;</p> <p>проводить ревизию дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности;</p> <p>проводить сборку испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации;</p> <p>разбирать и собирать механические и электрические части устройств РЗА</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>общие сведения о материалах, применяемых при ремонте устройств РЗА;</p>
--	--	---

		<p>общие сведения об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики;</p> <p>порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности;</p> <p>правила технического обслуживания устройств РЗА;</p> <p>правила технической эксплуатации электрических станций и сетей российской федерации в области устройств РЗА;</p> <p>сведения об устройствах РЗА, применяемых на объектах электроэнергетики;</p> <p>технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА;</p> <p>требования к устройствам сетевой автоматики, их назначение;</p> <p>требования к точности трансформаторов тока;</p> <p>условия селективности действия защитных устройств электрической сети</p>
--	--	--

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

Промежуточная аттестация производственной практики ПП.03.01 в форме практической подготовки проводится в форме зачета с оценкой на основе отзыва о оценке руководителя практики, выполненного обучающимся задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период производственной практики.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

**Объем производственной практики и виды производственной работы по очной форме обучения (3 семестр)**

<b>Вид производственной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы - практики</b>	<b>72</b>
<b>Учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Объем работы обучающихся по взаимодействию с преподавателем</b>	
в том числе:	
лекции	
практическая подготовка	
консультации	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>72</b>
<i>Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой (3 семестр)</i>	

**Объем производственной практики и виды производственной работы по заочной форме обучения (2 семестр)**

<b>Вид производственной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы - практики</b>	<b>72</b>
<b>Учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Объем работы обучающихся по взаимодействию с преподавателем</b>	
в том числе:	
лекции	
практическая подготовка	
консультации	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>72</b>
<i>Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой (2 семестр)</i>	

## Тематический план и содержание производственной практики по очной и заочной форме обучения

Наименование разделов и тем	Содержание материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>Подготовительный этап</i>	<b>Содержание материала</b>	<b>2</b>	ОК-1; ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ПК-3.1; ПК-3.2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор места прохождения практики;</li> <li>– получение направления на практику;</li> <li>– получение материалов для прохождения практики (дневник, программа);</li> <li>– изучение программы практики, размещенной на сайте Филиала;</li> <li>– ознакомление с рекомендованной литературой, правовыми основами деятельности организации - базы практики, ее структурой;</li> <li>– подготовка плана (графика) практики;</li> <li>– получение направления на практику.</li> </ul>		
<i>Основной этап</i>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>32</b>	ОК-1; ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ПК-3.1; ПК-3.2
	<p><b>Содержание материала</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение индивидуальных заданий программы практики</li> </ul> <p>Участие в оформлении необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА.</p> <p>Участие в ревизии дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; выполнении сложных слесарных работ при ремонте электрооборудования; изготовлении и нанесении на устройства РЗА и оперативные элементы (ключи, накладки) надписей, указывающих их назначение, в соответствии с диспетчерскими наименованиями.</p> <p>Участие в проверке заданных установок защит средней сложности под руководством работника более высокой квалификации; проверке и регулировании при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой</p>		

	квалификации. Участие в работе по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения механических дефектов электрических схем; разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; ремонте и техническом обслуживании комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки; Проведение частичного ремонта устройств сложных релейных защит.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<i>Заключительный этап</i>	<b>Содержание материала</b>	<b>2</b>	ОК-1; ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ПК-3.1; ПК-3.2
	- обработка и анализ полученных материалов по результатам практики; - с учетом отзыва руководителя подготовка к защите отчета по практике; - защита отчета.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

Студенты допускаются к работе только после прохождения вводного инструктажа по технике безопасности и первичного инструктажа на рабочем месте.

Руководитель практики от образовательной организации проводит консультации (занятия) по вопросам практики, где конкретизируются ее цели и задачи, обсуждается выбор студентом индивидуального задания для прохождения практики (примерные образцы индивидуального задания представлены в рабочей программе производственной дисциплины), а также согласовывается индивидуальный план-график прохождения производственной практики.

Индивидуальное задание выбирается обучающимся из предложенных в рабочей программе, либо составляется самостоятельно, после чего оформляется по установленным правилам и согласовывается с руководителем практики от Филиала. Перед прохождением практики обучающийся получает у руководителя практики направление на практику.

Студент обязан ежедневно (кроме выходных и праздничных дней) посещать место практики, подчиняться графику работы органа, являющегося местом практики.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Перечень основной и дополнительной производственной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### *Основная литература*

1. Фролов, Ю. М. Электроснабжение промышленных предприятий : учебник для среднего профессионального образования / Ю. М. Фролов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16524-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568145>

2. Ушаков, В. Я. Электроэнергетические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 393 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18063-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565885>

3. «Основы теории электрических аппаратов : учебник для спо / Е. Г. Акимов, Г. С. Белкин, А. Г. Годжелло [и др.] ; под редакцией П. А. Курбатова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 592 с. — ISBN 978-5-507-44057-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208655>

#### *Дополнительная литература*

4. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20692-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558599>

5. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика. Основное оборудование : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10369-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517780>

6. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения : учебное пособие для спо / С. И. Малафеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-9884-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201608>

#### *Периодика*

1. Известия Тульского государственного университета. Технические науки: Научный рецензируемый журнал. <https://tidings.tsu.tula.ru/tidings/index.php?id=technical&lang=ru&year=1>. - Текст: электронный.

2. Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Энергетика»: Научный рецензируемый журнал. <https://www.powervestniksusu.ru/index.php/PVS>. - Текст: электронный.

## Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
<p>Ассоциация инженерного образования России <a href="https://aeer.ru/">https://aeer.ru/</a></p>	<p>Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, включая нефтегазовую отрасль, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ</p>
<p>«Союз энергетиков» и инновации в энергетике <a href="http://i-r.ru/about/">http://i-r.ru/about/</a></p>	<p>Профессиональный портал, разработанный совместно с Санкт-Петербургским институтом информатики и автоматизации РАН, представляющий собой гибрид социальной сети и информационной системы с сервисами видеоконференций и подробных интерактивных карт энергосистемы страны</p>
<p>научная электронная библиотека Elibrary <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a></p>	<p>Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ</p>
<p>Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a></p>	<p>Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами –</p>

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
	такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.
Гарант (справочно-правовая система) <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>	Универсальная справочная правовая система, предлагающая исчерпывающую базу нормативных актов, кодексов, законов и тд.
Федеральная служба интеллектуальной собственности (Роспатент) <a href="http://rospatent.gov.ru">rospatent.gov.ru</a>	Осуществляет контроль и надзор в сфере правовой охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности гражданского, военного, специального и двойного назначения, созданных за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по практике**

В процессе прохождения практики обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с техникой безопасности проведения работ на предприятии (организации) прохождения практики;
- своевременно и тщательно выполнять указания ответственного работника (руководителя практики от профильной организации (предприятия)).

При выполнении различных видов работ на практике обучающемуся целесообразно пользоваться такими **методами**, как:

- изучение правил оформления необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА;
- анализ и ревизия дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности;
- анализ и проверка заданных установок защит средней сложности, механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории;
- изучение методов работы по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения механических дефектов электрических схем; разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; ремонта и техническом обслуживании комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки;
- изучение методов частичного ремонта устройств сложных релейных защит.

Во время прохождения производственной практики используются следующие **технологии**:

- проведение ознакомительной лекции руководителем практики от кафедры Института;

– ознакомительная беседа с руководителем практики от профильной организации (предприятия), выбранной в качестве базы для прохождения практики;

– инструктаж по технике безопасности;

– инструктаж по правилам внутреннего распорядка и охраны труда в организации (на предприятии);

– самостоятельная работа обучающихся под контролем руководителя практики от кафедры и руководителя от организации (предприятия);

– обсуждение с руководителем практики от организации вопросов по проведению практических работ, предусмотренных программой практики;

– обучение правилам написания отчета о практике;

– общее обсуждение отчетов о практике и их защита, а также специальные методики проведения научных и практических исследований.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими производственной практики являются:

– Положения о практической подготовке;

– настоящая Программа производственной практики, индивидуальные задания руководителей практики, методические рекомендации.

Руководство производственной практикой от кафедры осуществляется руководителем практики, рекомендованным кафедрой.

Руководство производственной практикой от организации осуществляется руководителем практики, который назначается руководителем соответствующей организации.

### **Методические указания для обучающихся по практике**

Производственная практика является одной из основных для обучающихся, обучающихся по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

Основными формами производственной работы являются практическая подготовка.

Практическая подготовка может и должна быть использована для становления личности специалиста на основе выявления и реализации потенциальных способностей обучающихся. Практические занятия должны строиться таким образом, чтобы преподаватель был уверен в том, что ничего не упущено, старался руководить ходом своих мыслей, начиная с наиболее простых заданий, и поднимался постепенно к познанию наиболее сложных; избегал предубеждений и неясности, консерватизма и инертности в процессе проведения занятия; стремился к тому, чтобы отсутствие какой-либо методики, ее недооценка не наложили негативный отпечаток на конкретные результаты изучения дисциплины.

В процессе познания обучающимися основных положений изучаемого курса нельзя использовать какой-либо один метод: нужно применять несколько методов одновременно. На этих занятиях происходит закрепление знаний, развитие необходимых умений и навыков, творческих способностей

обучающихся. В процессе опроса у преподавателя может возникнуть необходимость задать уточняющие вопросы. Их лучше ставить в конце ответа обучающегося. Надо добиваться того, чтобы у обучающегося четко усваивалась взаимосвязь основных понятий, проявились его творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

Практическая подготовка проводится с целью усвоения теоретического курса, углубления и расширения познаний обучающихся. Они призваны научить самостоятельно рассуждать, аргументировать теоретические положения, делать выводы и отстаивать собственную точку зрения.

Одним из методов изучения данного курса является самостоятельная работа, включающая изучение теоретических трудов, учебных пособий, правил техники безопасности на производстве, методов выполнения тех или иных видов работ по специальности.

По окончании практики проводится зачет с оценкой.

### **Методические указания для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по освоению дисциплины**

В случае необходимости при обращении лиц с ограниченными возможностями здоровья в Центр карьеры Филиала им может быть оказано содействие в определении мест прохождения практики с учетом ограничений по состоянию здоровья.

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается программа практики, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких студентов.

При входе в здание Филиала размещены вывески с графиком работы организации, выполненные рельефноточечным шрифтом Брайля и на контрастном фоне. Обеспечен доступ обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации, предусмотрено место для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого обучающегося.

В аудиториях имеются специальные места для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения. Первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, с заменой двухместных столов на одноместные, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрено одно специально оборудованное место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов. На первом этаже обустроена туалетная кабина доступная для маломобильных студентов.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов в архитектурном пространстве образовательной организации включает визуальную информацию.

Созданы необходимые условия для оказания первой медицинской помощи, осуществления профилактических мероприятий, пропаганды гигиенических знаний и здорового образа жизни среди студентов в виде лекций и бесед, наглядной агитации.

Для обеспечения взаимодействия и сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью филиалом организовывается повышение квалификации для преподавателей, работающих с инвалидами.

### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия компьютерного класса, объединенного в локальную сеть с доступом к сети Интернет.

Для материально-технического обеспечения практики используются специальные помещения. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий Практическое занятие, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Для самостоятельной работы обучающихся помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Предусмотрены помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Перечень специальных помещений ежегодно обновляется и отражается в справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы.

Состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется, утверждается и отражается в справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы.

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
Лаборатория электроэнергетики и электротехники ООО «Чебоксарского электромеханического завода» <b>Кабинет электротехники и электроники № 220б</b>	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска Производственная; стенды	Windows 7 OLPNLAcDmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	<u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника;	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
(г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 60)	мультимедийное оборудование (проектор, экран)	Google Chrome	Свободное распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
		Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
		Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
<b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b> № 112б (г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 60)	Оборудование: комплект мебели для учебного процесса; Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023
		Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
		AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
		Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
		Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
		Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
		Zoom	свободно распространяемое ПО (бессрочная лицензия)
		AIMP	отечественное свободно распространяемое ПО (бессрочная лицензия)

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения ПП.03.01 Производственная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках ПП.03.01 Производственная практика

самостоятельного выполнения обучающимися заданий, предусмотренных программой практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) следующих документов:

– Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучающимся работ и заверенного подписью руководителя практики от организации;

– Отчета, заверенного печатью и подписью ответственного лица и составленного в соответствии с индивидуальным заданием на учебную практику.

Необходимым условием завершения практики является соблюдение следующих условий: полнота и своевременность предоставления обучающимся дневника практики и отчета о прохождении практики в соответствии с заданием на практику.

Освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК-3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.</p>	<p>Правильно оформленная техническая документация по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.</p>	<p><b>Текущий контроль</b> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организации за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <b>Итоговый контроль:</b> Анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p>
<p>ПК-3.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защит и автоматики</p>	<p>Правильно выполненные основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защит и автоматики</p>	<p><b>Текущий контроль</b> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организации за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <b>Итоговый контроль:</b> Анализ отчета по практике;</p>

		защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
--	--	--

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

<b>Освоение общих компетенций</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы оценки и контроля</b>
ОК-01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснование выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения рабочей программы производственной практики, при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ОК-02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Представление решения задач профессиональной деятельности с использованием современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий.	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения рабочей программы производственной практики, при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ОК-04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Участие в организации, взаимодействии и работе коллектива и/или команды	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения рабочей программы производственной практики, при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ОК-05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Презентация результатов своей деятельности в устном и письменном виде на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения рабочей программы производственной практики, при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ОК-09. Пользоваться профессиональной документацией на	Использование в работе профессиональной документацией на государственном и	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения рабочей программы

государственном и иностранном языках	иностранном языках	производственной практики, при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
--------------------------------------	--------------------	--

## Указание форм отчетности по практике

### **Форма отчетности по производственной практике - зачет с оценкой.**

Организация проведения практики, осуществляется непосредственно в профильной организации. Для обучающихся заочной формы обучения допускается проведение практики по месту работы если деятельность соответствует формированию компетенций по образовательной программе соответствующего профиля.

Для руководства практикой, проводимой в организациях, назначается руководитель (руководители) практики от организации Чебоксарский институт (филиал) Московского политеха из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу данной организации.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

составляет рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

предоставляет рабочие места обучающимся;

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

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

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом руководителя организации или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Результаты прохождения практики оцениваются и учитываются в порядке, установленном организацией.

Оценка формирования умений, знаний и опыт практической деятельности характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики определяется в процессе собеседования, проверки отчетной документации и выполнением индивидуального задания.

Собеседование проводится руководителем практики от института (филиала) перед итоговой конференцией индивидуально.

Форма и вид отчетности обучающихся о прохождении производственной практики устанавливается Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета и кафедрой.

К отчетным документам относятся:

– индивидуальное задание обучающемуся на производственную практику (Приложение 2);

– совместный рабочий график проведения производственной практики (Приложение 3);

– дневник прохождения производственной практики (Приложение 4);

– отчет о прохождении производственной практики (Приложение 5);

– отзыв руководителя производственной практики от профильной организации (Приложение 6).

Порядок заполнения указанных документов, их содержание и сроки представления на кафедру определяется программой производственной практики.

Формы аттестации результатов производственной практики устанавливаются рабочим учебным планом.

Итоги прохождения производственной практики принимаются руководителем практики от Чебоксарского института (филиала) и обсуждаются на заседании кафедры.

При подведении итогов производственной практики принимается во внимание качество выполнения программы практики и индивидуального задания обучающегося в процессе прохождения практики.

Результаты защиты отчетов по производственной практике оформляются ведомостью и выставляются в зачетную книжку обучающегося.

Производственная практика завершается составлением и защитой каждым обучающимся отчета о практике, который оформляется в соответствии с программой практики. Отчет подписывает сам обучающийся (с указанием даты), визирует руководитель от профильной организации, на титульном листе проставляется печать организации. Отчет составляется после каждой части практики.

В течение производственной практики обучающиеся ведут дневники практики, записывая в них выполненные этапы, предусмотренные индивидуальным заданием, а также проводят обработку собранных материалов для включения в отчет.

Дневник ведется по установленной форме. Записи делаются ежедневно в конце рабочего дня. В дневник записываются все виды работ выполняемых обучающимся. Обучающийся должен высказать свое мнение и сделать выводы о практике.

По окончании практики руководитель практики от профильной организации проверяет записи в дневнике и оценивает знания обучающегося.

По мере сбора и изучения материалов составляется отчет по следующей структуре: титульный лист, содержание (оглавление), совместный план-график производственной практики, основная часть, список использованных источников и литературы и приложения.

Объем отчета, должен составлять 15 – 20 страниц текста, напечатанного на компьютере шрифтом Times New Roman Cyr № 14 через 1,5 интервала на стандартной бумаге формата А-4. Поля: сверху, снизу, справа – 2 см, слева – 3 см.

Номера страниц отчета, включая приложения, проставляются арабскими цифрами в верхнем правом углу.

Основная часть отчета включает введение, заключение и несколько разделов, каждый из которых нужно начинать с новой страницы.

Список использованных источников и литературы включает нормативные документы, учебную и научную литературу, периодические издания, внутренние документы организации.

Отчет должен быть четким, убедительным, кратким, логически последовательным. Отчет готовится в течение всей производственной практики. Для его оформления в конце практики отводятся два дня.

К отчету также прилагается дневник прохождения производственной практики, отзыв руководителя практики от профильной организации с оценкой работы обучающихся. Дневник и отзыв должны быть заверены подписью и печатью профильной организации и представлены на кафедру.

Аттестация по итогам производственной практики осуществляется в форме защиты отчета о прохождении производственной практики. По итогам аттестации выставляется зачет с оценкой.

Время проведения аттестации определяется рабочим учебным планом по соответствующей форме обучения.

Критериями оценки являются: уровень теоретического осмысления студентами своей практической деятельности (её целей, задач, содержания); степень и качество приобретенных студентами профессиональных умений, овладения общими и профессиональными компетенциями

Итоговой формой контроля по результатам практики является оценка в форме зачета с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Шкала оценивания	Описание
Отлично	выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник, отчет о прохождении практики; имеет положительную характеристику от руководителя практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы руководителя практики
Хорошо	выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на профильную кафедру дневник, отчет о прохождении практики; имеет положительную характеристику от руководителя практики; в отчете в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики
Удовлетворительно	выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на профильную кафедру дневник, отчет о прохождении практики; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике или в отчете не в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики
Неудовлетворительно	Выставляется студенту, который не выполнил программу производственной практики, не подготовил отчета, допускал большое количество пропусков аудиторных занятий, и ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите отчета

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

---

---

КАФЕДРА ТРАНСПОРТНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**ОТЧЕТ**  
**по ПП.03.01 Производственная практика**

обучающегося \_\_\_\_\_ курса, \_\_\_\_\_ группы, \_\_\_\_\_ формы обучения

ФИО

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность 13.02.07 Электроснабжение  
Вид практики Производственная практика  
Способ проведения практики стационарная/выездная (нужное подчеркнуть)  
Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
Период проведения практики с \_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_\_ г.

Руководитель практики от Филиала

(звание, должность, Ф.И.О. руководителя практики)

Дата защиты практики:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Оценка:

---

Подпись руководителя практики от Филиала

---

Чебоксары, 20 \_\_\_\_

Чебоксарский институт (филиал)  
Московского политехнического университета  
И.о. заведующего кафедрой  
«Транспортно-энергетические системы»  
наименование кафедры

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. заведующего кафедрой

обучающегося (обучающейся) \_\_\_\_ курса очной  
(заочной) формы обучения  
специальность 13.02.07 Электроснабжение  
(фамилия)

\_\_\_\_\_  
(имя, отчество)

Группа \_\_\_\_\_  
учебный шифр \_\_\_\_\_  
контактный телефон 8-XXX-XXX-XX-XX

заявление

Прошу направить меня, \_\_\_\_\_,  
(Фамилия Имя Отчество полностью)

для прохождения стационарной/выездной производственной практики  
(нужное подчеркнуть) (вид практики)

в организацию « \_\_\_\_\_ »  
официальное наименование организации

на основании заключенного между организацией и филиалом общего/индивидуального  
(нужное подчеркнуть)

договора.

Руководителем практики от профильной организации прошу назначить

\_\_\_\_\_   
должность

\_\_\_\_\_   
фамилия имя отчество полностью

\_\_\_\_\_   
дата

\_\_\_\_\_   
подпись

Индивидуальное задание

на ПП.03.01 Производственную практику профессионального модуля ПМ.03  
«Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики»

(вид практики)

Обучающийся \_\_\_ курса, по специальности 13.02.07 Электроснабжение

(Ф.И.О. полностью)

учебная группа № \_\_\_\_\_, зачетная книжка № \_\_\_\_\_

**Целями производственной практики являются:**

- комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики», являющегося обязательной частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена;
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- приобретение необходимых умений и опыта практической работы (первоначальное) по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

Производственная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение практического (первоначального) опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности и реализуется в форме практической подготовки.

**Задачи производственной практики:**

- закрепление полученных теоретических знаний на основе практического участия в деятельности организаций электроснабжения;
- приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы;
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике.

С целью овладения видом профессиональной деятельности, по итогам прохождения ПП.03.01 Производственной практики профессионального модуля ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики» обучающийся должен:

**Иметь практический опыт работы:**

Оформление необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА. Ревизия дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности. Выполнение сложных слесарных работ при ремонте электрооборудования. Изготовление и нанесение на устройства РЗА и оперативные элементы (ключи, накладки) надписей, указывающих их назначение, в соответствии с диспетчерскими наименованиями. Проверка заданных установок защит средней сложности под руководством работника более высокой квалификации. Проверка и регулирование при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. Работа по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения механических дефектов электрических схем. Разборка, сборка, техническое обслуживание и устранение дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности. Ремонт и техническое обслуживание комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки. Частичный ремонт устройств сложных релейных защит.

**Уметь:**

подготавливать необходимую документацию для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА; настраивать электромеханические устройства РЗА; проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА; работать с измерительной и испытательной аппаратурой; работать со слесарным и монтерским инструментами;

разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА электрических сетей; снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения; работать в бригаде; производить работы с соблюдением требований безопасности; проводить ревизию дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; проводить сборку испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации; разбирать и собирать механические и электрические части устройств РЗА

**Знать:**

правила технического обслуживания устройств РЗА; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА; правила устройства электроустановок; общие сведения о материалах, применяемых при ремонте устройств РЗА; общие сведения об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики; порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности; правила технического обслуживания устройств РЗА; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей российской федерации в области устройств РЗА; сведения об устройствах РЗА, применяемых на объектах электроэнергетики; технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА; требования к устройствам сетевой автоматики, их назначение; требования к точности трансформаторов тока; условия селективности действия защитных устройств электрической сети.

**Индивидуальное задание:** \_\_\_\_\_

---

Руководитель  
практики от Филиала \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (инициалы, фамилия)

« » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от  
профильной организации  
(предприятия,  
учреждения) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (инициалы, фамилия)

МП

« » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Задание на практику получил (ла):

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (инициалы, фамилия)

« » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



№ п/п	Наименование работ	Дни прохождения практики											Примечани е
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	технических документов к устройству простых узлов системы электроснабжения капитального строительства												
3.	Правила выполнения комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электро-снабжения объектов капитального строительства. Типовые проектные решения по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства.			+									
4.	Правила выполнения комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электро-снабжения объектов капитального строительства. Типовые проектные решения по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства.				+								
5.	Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства					+							
6.	Анализ частного технического задания						+						

№ п/п	Наименование работ	Дни прохождения практики											Примечани е
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства												
7.	Сбор информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке; Разработка комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.								+				
8.	Сбор информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке; Разработка комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.									+			
9.	Сбор информации о существующих технических										+		

№ п/п	Наименование работ	Дни прохождения практики											Примечани е	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке; Разработка комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.													
10.	Подготовка и оформление отчета по практике											+		
11.	Защита отчета по практике												+	

Обучающийся

\_\_\_\_\_

(подпись)

/ \_\_\_\_\_ /

(инициалы, фамилия)

Руководитель  
практики от Филиала

\_\_\_\_\_

(подпись)

/ \_\_\_\_\_ /

(инициалы, фамилия)

Руководитель практики от  
профильной организации

\_\_\_\_\_

(подпись)

МП

/ \_\_\_\_\_ /

(инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*Приложение 4.*

*Образец дневника прохождения практики*

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

---

КАФЕДРА ТРАНСПОРТНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**ДНЕВНИК**

обучающегося \_\_\_ курса

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

по специальности 13.02.07 Электроснабжение  
по производственной практике

В \_\_\_\_\_  
(наименование организации, учреждения, предприятия)

В ДОЛЖНОСТИ \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ

Дата	Вид выполняемой работы	Подпись руководителя практики от профильной организации, (учреждения, предприятия), руководителя практики от Филиала*	Примечание
	Подготовительный этап: Вводный инструктаж по охране труда	Подпись	выполнено
	Требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу и содержанию комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства. Требования нормативных технических документов к устройству простых узлов системы электроснабжения капитального строительства	Подпись	выполнено
	Правила выполнения комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства. Типовые проектные решения по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства.	Подпись	выполнено
	Правила выполнения комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства. Типовые проектные решения по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства.	Подпись	выполнено
	Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	Подпись	выполнено
	Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	Подпись	выполнено
	Сбор информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке. Разработка комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.	Подпись	выполнено

Дата	Вид выполняемой работы	Подпись руководителя практики от профильной организации, (учреждения, предприятия), руководителя практики от Филиала*	Примечание
	Сбор информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке. Разработка комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.	Подпись	выполнено
	Сбор информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке. Разработка комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.	Подпись	выполнено
	Подготовка и оформление отчета по практике	Подпись	выполнено
	Защита отчета по практике	Подпись	выполнено

Обучающийся

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(инициалы, фамилия)

Руководитель  
практики от Филиала

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(инициалы, фамилия)

Руководитель практики от  
профильной организации

\_\_\_\_\_

(подпись)

МП

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ОТЗЫВ (ХАРАКТЕРИСТИКА)  
о прохождении производственной практики**

обучающийся (обучающаяся) \_\_\_\_\_ курса группы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ формы обучения

по специальности 13.02.07 Электроснабжение  
по производственной практике

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

в \_\_\_\_\_  
(полное наименование организации, где проходила практика)

За время прохождения практики \_\_\_\_\_ продемонстрировал:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_ овладел навыками \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

зареккомендовал себя \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Выполнял все поручения руководителя. Пропусков за время практики не имел и подчинялся правилам внутреннего трудового распорядка.

Программу ПП.03.01 Производственной практики профессионального модуля ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики» выполнил в полном объеме, достиг планируемых результатов практики: сформировал необходимые компетенции для решения задач в профессиональной деятельности.

Рекомендуемая оценка \_\_\_\_\_

Руководитель  
практики от  
профильной  
организации

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
МП

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**

**по ПП.03.01 Производственной практике профессионального модуля ПМ.03  
«Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики»  
Обучающийся (Обучающаяся)**

(фамилия, имя, отчество)

обучающийся(аяся) по специальности 13.02.07 Электроснабжение Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета, проходил(а) учебную практику

в

(полное наименование организации, где проходила практика)

В период прохождения практики обучающийся(аяся) \_\_\_\_\_  
работал(а) на должности \_\_\_\_\_

Оценка уровня достижения индикаторов компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций (согласно программе практики)		Оценка уровня сформированности (сформирована/ частично сформирована/ не сформирована)
ОК-01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	сформирована
ОК-02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	сформирована
ОК-04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	сформирована
ОК-05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	сформирована
ОК-09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	сформирована
ПК 3.1.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.	сформирована
ПК 3.2	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защит и автоматики	сформирована

Недостатки и замечания: Без замечаний

Краткие сведения о выполненном задании Все индивидуальные задания выполнены в полном объеме. Компетенции сформированы.

Руководитель практики  
от профильной  
организации

\_\_\_\_\_

(подпись)  
МП

\_\_\_\_\_ /

(инициалы, фамилия)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **Введение**

### **Основная часть**

1. Краткая характеристика предприятия (историческая справка, организационная структура управления, форма и анализ хозяйственной деятельности предприятия) – общая часть

Вопросы индивидуального задания (основная часть).

2.

3.

4.

### **Заключение**

### **Список использованной литературы**

## Введение

ПП.03.01 Производственную практику профессионального модуля ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики» проходил в организации \_\_\_\_\_ в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_, в должности \_\_\_\_\_.

**Целью** производственной практики является освоение обучающимися указанного вида профессиональной деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также, приобретение необходимых умений и опыта практической работы.

Поставленная цель раскрывается и конкретизируется последовательным и взаимосвязанным решением ряда основных **задач**:

- закрепление полученных теоретических знаний на основе практического участия в деятельности организаций с АИС;
- приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы,
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике.

С целью овладения видом профессиональной деятельности, по итогам прохождения ПП.03.01 Производственной практики профессионального модуля ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики» обучающийся должен:

### **Иметь практический опыт работы:**

Оформление необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА. Ревизия дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности. Выполнение сложных слесарных работ при ремонте электрооборудования. Изготовление и нанесение на устройства РЗА и оперативные элементы (ключи, накладки) надписей, указывающих их назначение, в соответствии с диспетчерскими наименованиями. Проверка заданных установок защит средней сложности под руководством работника более высокой квалификации. Проверка и регулирование при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. Работа по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения механических дефектов электрических схем. Разборка, сборка, техническое обслуживание и устранение дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности. Ремонт и техническое обслуживание комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки. Частичный ремонт устройств сложных релейных защит.

### **Уметь:**

подготавливать необходимую документацию для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА; настраивать электромеханические устройства РЗА; проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА; работать с измерительной и испытательной аппаратурой; работать со слесарным и монтерским инструментами; разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА электрических сетей; снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения; работать в бригаде; производить работы с соблюдением требований безопасности; проводить ревизию дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; проводить сборку испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации; разбирать и собирать механические и электрические части устройств РЗА

### **Знать:**

правила технического обслуживания устройств РЗА; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА; правила устройства электроустановок; общие сведения о материалах, применяемых при ремонте

устройств РЗА; общие сведения об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики; порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности; правила технического обслуживания устройств РЗА; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей российской федерации в области устройств РЗА; сведения об устройствах РЗА, применяемых на объектах электроэнергетики; технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА; требования к устройствам сетевой автоматики, их назначение; требования к точности трансформаторов тока; условия селективности действия защитных устройств электрической сети.

### ОПИСАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

1. Формулировка из индивидуального задания

ОТВЕТ

2. Формулировка из индивидуального задания

ОТВЕТ

3. Формулировка из индивидуального задания

ОТВЕТ

4. Формулировка из индивидуального задания

ОТВЕТ

### Заключение

Прохождение ПП.03.01 производственной практики профессионального модуля ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защита и автоматики» является важным элементом учебного процесса по подготовке специалиста в электроснабжения.

Во время её прохождения обучающийся применяет полученные в процессе обучения знания, умения и навыки на практике.

За время прохождения практики мною были приобретены познания и навыки в следующих направлениях:

---

---

---

В ходе прохождения практики в \_\_\_\_\_ мною был изучен обширный круг вопросов, таких как

---

---

Процесс прохождения производственной практики способствовал

---

За время прохождения практики я узнал(а): \_\_\_\_\_

По результатам прохождения практики я \_\_\_\_\_

---

Также мною были приобретены такие практические навыки, как \_\_\_\_\_

---

---

## Список использованной литературы

### **Основная литература**

1. **Фролов, Ю. М.** Электроснабжение промышленных предприятий : учебник для среднего профессионального образования / Ю. М. Фролов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16524-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568145>
2. **Ушаков, В. Я.** Электроэнергетические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 393 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18063-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565885>
3. «Основы теории электрических аппаратов : учебник для СПО / Е. Г. Акимов, Г. С. Белкин, А. Г. Годжелло [и др.] ; под редакцией П. А. Курбатова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 592 с. — ISBN 978-5-507-44057-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208655>

### **Дополнительная литература**

4. **Сивков, А. А.** Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20692-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558599>
5. **Быстрицкий, Г. Ф.** Общая энергетика. Основное оборудование : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10369-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517780>
6. **Малафеев, С. И.** Надежность электроснабжения : учебное пособие для СПО / С. И. Малафеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-9884-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201608>

### **Периодика**

1. Известия Тульского государственного университета. Технические науки: Научный рецензируемый журнал. <https://tidings.tsu.tula.ru/tidings/index.php?id=technical&lang=ru&year=1>. - Текст: электронный.
2. Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Энергетика»: Научный рецензируемый журнал. <https://www.powervestniksusu.ru/index.php/PVS>. - Текст: электронный.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ  
рабочей программы практики

Рабочая программа практики рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от «» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа практики рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от «» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа практики рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от «» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа практики рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от «» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_