

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Агафонов Александр Викторович  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 04.05.2024 12:51:52  
Уникальный идентификатор:  
2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

**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» октября 2021 г.  
М. П.



## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ**

### **ПДП.01 Производственная практика (преддипломная)**

(код и наименование дисциплины)

Уровень  
профессионального  
образования

**Среднее профессиональное образование**

Образовательная  
программа

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

Специальность

**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**  
(базовая подготовка)

Квалификация  
выпускника

**техник**

Форма обучения

**заочная**

Год начала обучения

**2022**

Методические рекомендации по организации и прохождению практики ПДП.01 Производственная практика (преддипломная) определяют конкретное содержание, особенности организации и порядок прохождения Производственной практики (преддипломная) студентами, а также содержат требования по подготовке отчета по практике и образцы оформления различных разделов.

Методические рекомендации адресованы обучающимся заочной форм обучения.

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

Разработчики: Федоров Денис Игоревич кандидат технических наук, доцент

Программа одобрена на заседании кафедры (протокол № 02, от 16.10.2021 года).

## ВВЕДЕНИЕ

Производственная практика (преддипломная) является составной частью по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Требования к содержанию практики представлены:

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования третьего поколения по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям);

- учебным планом 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям);
- рабочей программой ПДП.01 Производственная практика (преддипломная);
- настоящими методическими указаниями.

Прохождение практики повышает качество Вашей профессиональной подготовки, позволяет закрепить приобретаемые теоретические знания, способствует социально-психологической адаптации на местах будущей работы.

Методические рекомендации, представленные Вашему вниманию, предназначены для того, чтобы помочь подготовиться к эффективной деятельности в качестве юриста. Выполнение заданий практики поможет Вам быстрее адаптироваться к указанным видам деятельности.

Прохождение практики является **обязательным условием** обучения.

Обращаем Ваше внимание, что студенты, не прошедшую практику, к квалификационному экзамену по профессиональному модулю не допускаются и направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, успешно прошедшие практику получают «зачет с оценкой» и допускаются к квалификационному экзамену по профессиональному модулю.

Настоящие методические рекомендации определяют цели и задачи, а также конкретное содержание заданий по практике, особенности организации и порядок прохождения практики, а также содержат требования по подготовке отчета по практике и образцы оформления различных разделов. Обращаем Ваше внимание, что внимательное изучение рекомендаций и консультирование у Вашего руководителя практики от кафедры поможет Вам без проблем получить оценку по практике.

Консультации по практике проводятся его руководителем по графику, установленному на организационном собрании группы. Посещение консультаций позволит Вам наилучшим образом подготовить отчет по практике.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная) студентов является составной частью образовательного процесса по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

**Цели практики.** Целью Производственной практики (преддипломная) (преддипломной) является освоение обучающимися указанного вида профессиональной деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы.

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

- в составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
- в выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;
- в внесении на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;
- в разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- в разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;
- в организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- в изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;
- в изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;
- в изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;
- в изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.
- составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;

- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.
- составления планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;
- расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;
- оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.
- определения соответствия технического состояния основных сооружений и устройств электроснабжения, подвижного состава требованиям ПТЭ;
- обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;
- ремонта инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных средств, переносных заземлений;
- выполнения работ по содержанию помещений и территории подстанции и участка района контактной сети.

В результате освоения программы данного вида практики обучающийся должен обладать следующими знаниями, умениями и практическим опытом:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям</li> <li>- читать однолинейные схемы тяговых подстанций;</li> <li>- составлять электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; модернизировать схемы электрических устройств подстанций;</li> <li>- правильно применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов;</li> <li>- точно выполнять профилактические работы;</li> </ul>	<p>Студент умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– точно выполнять профилактические работы;</li> <li>– правильно составлять календарные графики выполнения работ;</li> <li>– обосновывать периодичность выполнения работ;</li> <li>– правильно определять объемы, сроки и продолжительности ремонтных работ;</li> <li>– быстро ликвидировать последствия аварий или</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль</b></p> <p>Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта</p> <p>внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>Анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий</p> <p>Зачет с оценкой.</p>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно составлять календарные графики выполнения работ;</li> <li>– обосновывать периодичность выполнения работ;</li> <li>– правильно определять объемы, сроки и продолжительности ремонтных работ;</li> <li>– быстро ликвидировать последствия аварий или устранения полученных повреждений;</li> <li>– правильно оформлять и заполнять ремонтную документацию;</li> <li>– поддерживать работоспособность технического состояния электрооборудования в соответствии с нормативно-технической документацией.</li> <li>– правильно планировать профилактические работы;</li> <li>– грамотно составлять план-график профилактических работ;</li> <li>– качественно заполнять нормативно-техническую документацию;</li> <li>– проводить очередные и внеочередные обходы и осмотры в соответствии с требованиями и инструкциями;</li> <li>– правильно выявлять и устранять повреждения электрооборудования;</li> <li>– осуществлять контроль за состоянием электроустановок и линий электропередачи;</li> <li>– точно и своевременно составлять прогноз (анализ) материальных, финансовых и трудовых ресурсов для проведения ремонтных работ;</li> <li>– точно рассчитывать капитальные вложения в развитие производственной базы ремонта;</li> <li>- правильно проводить проверки и анализ состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного инструмента;</li> <li>– оперативно составлять перечень операций для проведения ремонта электрооборудования подстанций и сетей;</li> <li>– быстро выполнять настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок.</li> </ul>	<p>устранения полученных повреждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно проводить проверки и анализ состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного инструмента;</li> <li>– оперативно составлять перечень операций для проведения ремонта электрооборудования подстанций и сетей;</li> <li>– быстро выполнять настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок.</li> </ul>	<p>Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p>
<b>Знания:</b>		

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>- устройств электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</p> <p>- устройство и принцип действия трансформатора. Правил устройств электроустановок</p> <p>- устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора</p> <p>- принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ</p> <p>- конструктивное выполнение распределительных устройств</p> <p>- конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных</p> <p>- силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ.</p> <p>- условно-графические обозначения элементов электрических схем; логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;</p> <p>- устройство оборудования электроустановок; видов и технологий работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств; качество обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;</p> <p>- устройство оборудования электроустановок; эксплуатационно-технических основ линий электропередачи, видов и технологий работ по их обслуживанию; качество эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;</p> <p>- основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; видов технологической и отчетной документации, порядка ее заполнения;</p> <p>- порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.</p> <p>- соблюдение технологической последовательности ремонта устройств и приборов для ремонта и наладки электрооборудования электроустановок и сетей;</p> <p>- правила безопасного производства отдельных видов работ в</p>	<p>Студент знает</p> <p>- конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных</p> <p>- силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ.</p> <p>- условно-графические обозначения элементов электрических схем; логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;</p> <p>- порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.</p> <p>- соблюдение технологической последовательности ремонта устройств и приборов для ремонта и наладки электрооборудования электроустановок и сетей;</p> <p>- правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.</p> <p>- подготовку рабочих мест для безопасного производства работ.</p>	<p><b>Текущий контроль</b></p> <p>Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта</p> <p>внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>Анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий</p> <p>Зачет с оценкой.</p> <p>Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>электроустановках и электрических сетях.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовку рабочих мест для безопасного производства работ.</li> </ul>		
<b>Иметь практический опыт:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков в изучении схем электроснабжения</li> <li>- владение видами и технологией обслуживания трансформаторов и преобразователей;</li> <li>- качественного технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- владение совокупностью нормативной документации для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи;</li> <li>- правильное заполнение нарядов-допусков;</li> <li>- в составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>- в выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;</li> <li>- в внесении на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;</li> <li>- в разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;</li> <li>- в разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;</li> <li>- в организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;</li> <li>- в изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;</li> <li>- в изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в</li> </ul>	<p>Студент знает правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях. Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ</p> <p>Владение совокупностью нормативной документации для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; - Правильное заполнение нарядов-допусков</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</li> <li>- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;</li> <li>- оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.</li> <li>- определения соответствия технического состояния основных сооружений и устройств электроснабжения, подвижного состава требованиям ПТЭ;</li> <li>- обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети;</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль</b></p> <p>Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта</p> <p>внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>Анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий</p> <p>Зачет с оценкой.</p> <p>Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p>



<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>пределах дистанции электроснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;</li> <li>– в изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.</li> <li>– составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;</li> <li>– модернизации схем электрических устройств подстанций;</li> <li>– технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>– обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;</li> <li>– эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;</li> <li>– применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.</li> <li>– составления планов ремонта оборудования;</li> <li>– организации ремонтных работ оборудования электроустановок;</li> <li>– обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;</li> <li>– производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;</li> <li>– расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;</li> <li>– анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;</li> <li>– разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</li> <li>– подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;</li> <li>– оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.</li> <li>– определения соответствия технического состояния основных сооружений и устройств электроснабжения, подвижного состава</li> </ul>		

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
требованиям ПТЭ; – обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети; – применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов; – ремонта инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных средств, переносных заземлений; – выполнения работ по содержанию помещений и территории подстанции и участка района контактной сети.		

### Формирование профессиональных компетенций (ПК)

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	<b>иметь практический опыт:</b> составления электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; заполнения необходимой технической документации; разработки должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; разработки технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи; организации разработки и согласования технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; изучения устройств и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципов работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа. изучения схем питания и секционирования	<b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий. <b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>контактной сети и линий напряжением выше 1000 В; изучения схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения; изучения принципиальных схем защиты электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики.</p> <p><b>уметь:</b> осваивать новые устройства (по мере их внедрения); организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации.</p> <p><b>знать:</b> устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок; устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора; принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ; конструктивное выполнение распределительных устройств; конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ; устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения; элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые</p>	

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>расстояния между оборудованием;</p> <p>устройство проводок для прогрева кабеля;</p> <p>устройство освещения рабочего места;</p> <p>назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;</p> <p>назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;</p> <p>назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;</p> <p>контроль соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит;</p> <p>устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования;</p> <p>изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе;</p> <p>читать однолинейные схемы тяговых подстанций.</p>	
<p>ПК 1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>выполнения работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;</p> <p>внесения на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;</p> <p>изучения схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;</p> <p>изучения схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Собеседование.</li> <li>2. Проверка отчетной документации.</li> <li>3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</li> </ol> <p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>электропередачи в пределах дистанции электроснабжения; изучения принципиальных схем защиты электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики</p> <p><b>уметь:</b> читать однолинейные схемы тяговых подстанций. читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением; читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения. разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; читать и составлять схемы распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы; пользоваться навыками</p>	

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций.</p> <p><b>знать:</b> необходимые схемы и условные обозначения</p>	
<p>ПК 2.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей; модернизации схем электрических устройств подстанций; технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p> <p><b>уметь:</b> разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств.</p> <p><b>знать:</b> устройство оборудования электроустановок; условные графические обозначения элементов электрических схем; логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок.</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>
<p>ПК 2.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p> <p><b>уметь:</b> обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p> <p><b>знать:</b></p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей.</p>	
<p>ПК 2.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок. <b>уметь:</b> обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок. <b>знать:</b> виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств.</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий. <b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>
<p>ПК 2.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электрооборудования</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи. <b>уметь:</b> контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию. <b>знать:</b> эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию.</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий. <b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>
<p>ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов. <b>уметь:</b> выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование; оформлять отчеты о проделанной работе. <b>знать:</b> основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; виды технологической и отчетной документации,</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий. <b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	порядок ее заполнения.	
ПК 3.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	<p><b>иметь практический опыт:</b> составления планов ремонта оборудования; организации ремонтных работ оборудования электроустановок.</p> <p><b>уметь:</b> выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи.</p> <p><b>знать:</b> виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения.</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>
ПК 3.2 Находить и устранять повреждения оборудования	<p><b>иметь практический опыт:</b> обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок.</p> <p><b>уметь:</b> выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту.</p> <p><b>знать:</b> методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения.</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>
ПК 3.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	<p><b>иметь практический опыт:</b> производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов.</p> <p><b>уметь:</b> устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования.</p> <p><b>знать:</b> технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения.</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>
ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	<p><b>иметь практический опыт:</b> расчета стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения.</p> <p><b>уметь:</b> составлять расчетные</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>



Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>документы по ремонту оборудования; рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения.</p> <p><b>знать:</b> методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации.</p>	
<p>ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования.</p> <p><b>уметь:</b> проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности.</p> <p><b>знать:</b> порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок.</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>
<p>ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</p> <p><b>уметь:</b> регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.</p> <p><b>знать:</b> технологии, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>
<p>ПК 4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> подготовке рабочих мест для безопасного производства работ;</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p>

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p><b>уметь:</b> обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах.</p> <p><b>знать:</b> правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;</p>	<p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>
<p>ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.</p> <p><b>уметь:</b> заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.</p> <p><b>знать:</b> перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>

### **Практика может быть организована в:**

- организациях электроснабжения электрооборудования по отраслям
- организациях по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей;
- организациях по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей;
- организациях по обеспечению безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Содержание заданий практики позволит Вам сформировать профессиональные компетенции по видам профессиональной деятельности.

По прибытии на место прохождения практики Вы совместно с руководителями практики составляете план-график прохождения практики по профилю специальности. При составлении плана следует руководствоваться заданиями по практике.

## Задания по производственной практике

Индивидуальные задания для оценки уровня освоения компетенций при прохождении обучающимися Производственной практики (преддипломная)

Код формируемой компетенции	Виды индивидуальных заданий
<b>ПРАКТИКА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ</b>	
ПК 1.1 Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	<p>Принцип действия и конструкция машин постоянного тока. Устройство якорных обмоток. Магнитная система. Коммутация в машинах постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Коэффициент полезного действия машин постоянного тока. Специальные типы машин постоянного тока. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Коэффициент трансформации напряжений. Работа однофазного трансформатора под нагрузкой. Трансформация токов. Индуктивное сопротивление рассеяния. Приведенный однофазный трансформатор. Пересчет параметров вторичной обмотки. Опыты холостого хода и короткого замыкания однофазного трансформатора. Уравнения однофазного трансформатора. Векторная диаграмма нагруженного трансформатора. Внешняя характеристика однофазного трансформатора. Расчет потерь напряжения. Энергетическая диаграмма и КПД однофазного трансформатора. Устройство трехфазного трансформатора и группы соединения его обмоток. Уравнения трехфазного трансформатора. Векторные диаграммы нагруженного трансформатора. Параллельная работа трехфазных трансформаторов. Влияние группы соединения обмоток на форму вторичного напряжения трансформатора. Переходные процессы при коротком замыкании трансформатора. Переходные процессы при включении трансформатора в сеть. Автотрансформатор, устройство, принцип действия, основные характеристики. Сварочные трансформаторы, устройство, принцип действия, основные характеристики. Измерительные трансформаторы напряжения и тока. Принципы действия машин переменного тока. Статорные обмотки. ЭДС и МДС обмоток статора. Конструкция асинхронных двигателей. Режимы работы и основные характеристики асинхронных двигателей. Пуск в ход и регулирование частоты вращения асинхронных двигателей. Однофазные асинхронные двигатели. Асинхронные машины специального назначения. Конструкция синхронных генераторов. Работа синхронного генератора в режиме нагрузки. Параллельная работа синхронных генераторов. Синхронные двигатели и компенсаторы. Специальные синхронные машины. Технические характеристики трансформаторов и автотрансформаторов различных типов, особенности их конструкций. Системы охлаждения трансформаторов и автотрансформаторов. Системы охлаждения трансформаторов и автотрансформаторов. Режимы работы автотрансформаторов, обслуживание. Типы, принцип действия и конструкции устройств для регулирования напряжения трансформаторов и автотрансформаторов. Область применения ПУЭ. Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения. Назначение и схемы электрических соединений подстанций. Конструктивное выполнение расщепленных заводских и цеховых подстанций. Выбор числа и мощности трансформаторов и типа подстанции.</p>
ПК 1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	<p>Типы проводников, применяемых на подстанциях. Выбор сечения проводников. Проверка проводников по условиям короны. Выбор жестких шин. Выбор гибких шин и токопроводов распределительных устройств. Выбор проводов воздушных электрических линий. Выбор силовых кабелей. Назначение и типы проходных и опорных изоляторов для внутренней и наружной установки. Выбор изоляторов. Комплектные</p>

	<p>токопроводы, их конструкции и выбор. Комплектные токопроводы, их конструкции и выбор. Устройство проводок для прогрева кабеля. Типы, конструктивные особенности, технические данные рубильников, переключателей, предохранителей, контакторов, автоматических выключателей, магнитных пускателей, реле, программируемых реле. Элементы интеллектуальных устройств, конструкция, принцип действия, применение. Интеллектуальные системы управления. Нормы освещения рабочего места. Рабочее освещение. Аварийное освещение. Эвакуационное освещение. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Назначение, типы и конструкции разъединителей для наружной и внутренней установки. Назначение, типы и конструкции отделителей и короткозамыкателей. Выключатели нагрузки, их назначение, типы и конструкции. Типы, конструктивные особенности, принцип действия и применение предохранителей напряжением выше 1000 В. Выбор разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, выключателей нагрузки. Назначение выключателей напряжением выше 1000 В. Типы, конструкции, достоинства, недостатки и область применения масляных баковых, маломасляных, воздушных, электромагнитных, вакуумных, элегазовых и синхронизированных выключателей, обслуживание. Выбор выключателей. Приводы выключателей. Устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования. Конструкции закрытых распределительных устройств (ЗРУ) и открытых распределительных устройств (ОРУ). Конструкции комплектных распределительных устройств наружной и внутренней установки (КРУ, КРУН). Источники постоянного и переменного оперативного тока. Устройство АКБ. Режимы работы АКБ. Требование к выбору АКБ на подстанциях. Система электроснабжения железных дорог. Принципиальная схема электроснабжения. Общие сведения о тяговом электроснабжении. Схемы тягового электроснабжения. Система постоянного тока. Система переменного тока. Общие сведения о конструкции контактной сети. Виды контактных подвесок. Опоры контактной сети. Провода контактной сети. Изоляторы. Рельсовая цепь.</p>
<p>ПК 2.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей</p>	<p>Понятие электротехнологического оборудования. Электротехнологические установки. Способы электрического нагрева. Общие сведения об электротермических установках. Назначение, устройство и принцип действия: • Установок с нагреваемым током активным сопротивлением. • Индукционных установок. • Дуговых установок. • Установок диэлектрического нагрева. Общие сведения об электросварке. Назначение, устройство и принцип действия электросварочных установок. Основные типы сварочных аппаратов. Виды тока для сварочных аппаратов. Способы регулирования сварочного тока. Особенности использования сварочных выпрямителей. Инверторный ток для сварки. Сварочные генераторы. Назначение, устройство и принцип действия мостовых кранов. Режимы работы и особенности мостовых кранов. Требования к электроприводу мостовых кранов. Выбор рода тока и типа привода. Крановые тормозные устройства и грузоподъемные электромагниты. Крановая аппаратура управления и защиты. Назначение, устройство и принцип действия электрооборудования подвесных тележек. Токпровод к кранам. Общие сведения о лифтах. Основные требования к электроприводу лифтов. Назначение, устройство и принцип действия электроприводов и основного электрооборудования лифтов. Электрические схемы автоматического управления лифтами. Управление приводом грузового лифта. Электрооборудование наземных тележек. Назначение, устройство и принцип действия механизмов непрерывного транспорта. Особенности электропривода и выбор мощности электродвигателей конвейеров. Автоматизированное управление электродвигателями конвейеров. Основные виды металлорежущих станков. Основные и вспомогательные движения в станках. Общие вопросы электропривода станков. Режимы работы электродвигателей станков. Регулирование скорости приводов станков. Регулируемый электропривод как средство энергосбережения. Способы электрического</p>

	<p>бесступенчатого регулирования скорости электродвигателей. Электрическая аппаратура управления станками. Назначение, устройство и принцип действия токарных станков. Типы электроприводов токарных станков. Назначение, устройство и принцип действия сверлильных и расточных станков. Особенности и типы электроприводов сверлильных и расточных станков. Назначение, устройство и принцип действия продольнострогальных станков. Особенности работы и типы главных электроприводов продольно-строгальных станков. Назначение, устройство и принцип действия фрезерных станков. Типы электроприводов фрезерных станков. Назначение, устройство и принцип действия шлифовальных станков. Типы электроприводов шлифовальных станков. Общие сведения о программном управлении станками. Электроприводы станков с ЧПУ. Многооперационные станки и промышленные роботы. Назначение, устройство и принцип действия компрессоров и вентиляторов. Особенности электропривода и выбор мощности компрессоров и вентиляторов. Автоматизация работы вентиляторных и компрессорных установок. Назначение, устройство и принцип действия кузнечно-прессовых машин. Типы электроприводов кузнечно-прессовых машин. Управление электроприводами кузнечно-прессовых машин. Назначение, устройство и принцип действия насосов. Особенности электропривода и выбор мощности электродвигателей насосов. Регулирование производительности механизмов с вентиляторным моментом на валу. Аппаратура для автоматизации насосных установок. Классификация помещений по взрыво- и пожароопасности. Виды исполнения оборудования по степени защиты от воздействия окружающей среды. Выбор электрооборудования для взрыво- и пожароопасных помещений. Электропроводки во взрыво- и пожароопасных помещениях. Содержание проекта электрооборудования. Разработка принципиальной электрической схемы. Размещение электрооборудования на станках и машинах. Электрические проводки промышленных механизмов. Заземление металлических элементов электрооборудования. Описание и перечень элементов оборудования.</p>
<p>ПК 2.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	<p>Общие понятия об электроустановках и потребителях электроэнергии. Электроэнергетические системы, электрические станции и трансформаторные подстанции. Виды электрических схем. Причины и виды коротких замыканий в электрических сетях. Переходные процессы при КЗ. Режимы работы нейтрали электроустановок. Расчет сопротивлений элементов цепи при КЗ в относительных и именованных единицах, расчет токов и мощности КЗ. Электродинамическое и термическое действия токов КЗ, порядок проверки электрооборудования на электродинамическую и термическую стойкость. Ограничения токов КЗ. Реакторы, способы их включения. Силовые трансформаторы. Типы, параметры, конструкция, условные обозначения. Виды охлаждения. Схемы, группы соединений обмоток. Измерительные трансформаторы тока. Типы, параметры, конструкция, схемы соединений обмоток. Режимы работы, условные обозначения. Измерительные трансформаторы напряжения. Типы, параметры, конструкция, схемы соединений обмоток. Режимы работы, условные обозначения. Изоляторы распределительных устройств. Назначение, типы, параметры, конструкция. Шины и провода распределительных устройств. Назначение, типы, параметры, конструкция. Кабели. Назначение, типы, параметры, устройство, условные обозначения. Электрические контакты, их конструкции, электрическая дуга, процессы ее образования и гашения. Коммутационные и защитные аппараты напряжением до 1000 В, их типы, параметры, конструкции, условные обозначения. Коммутационные аппараты напряжением выше 1000 В и их приводы. Назначение, типы, параметры, устройство, условные обозначения. Схемы управления. Защитная аппаратура напряжением выше 1000 В. Разрядники и ограничители перенапряжений, предохранители, их принцип работы, типы и параметры, условные обозначения. Требования к распределительным устройствам открытого и закрытого типа, схемы и конструкции электрических подстанций. Собственные нужды электроустановок. Системы питания собственных нужд. Аккумуляторная</p>

	батарея Графики нагрузок электроустановок. Определение мощности районных потребителей. Определение полной мощности подстанции. Расчеты рабочих токов в распределительных устройствах до и выше 1000 В
ПК 2.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	Задачи по продлению ресурса и обеспечению надежности работы электрооборудования. Организация эксплуатации электрооборудования. Содержание и методы оперативного обслуживания. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования электрических подстанций. Основные виды оперативно-технической документации электрических подстанций. Требования к оперативному персоналу. Права и обязанности работников. Средства защиты, их классификация, нормы комплектования. Категории работ в отношении мер безопасности. Лица, ответственные за безопасность. Организационные и технические мероприятия. Наряд-допуск и порядок его заполнения. Приемка в эксплуатацию силовых трансформаторов. Технические осмотры силовых трансформаторов, их содержание и порядок проведения. Профилактические испытания силовых трансформаторов, объем и сроки испытаний. Нормативная и отчетная документация
ПК 2.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Получение, преобразование, распределение и использование электроэнергии. Схемы внешнего электроснабжения подстанций. Классификация электрических сетей Конструктивное выполнение воздушных и кабельных линий. Параметры электрических сетей. Изоляция линий электропередачи Электрические расчеты и проектирование сетей. Мероприятия по охране окружающей среды при прокладке линии электропередачи Качество электроэнергии и способы его повышения Категории потребителей. Характеристика схем их питания Схемное и конструктивное выполнение и секционирование линий Присоединение к ним потребителей Схемы и планы распределительных сетей Распределительные сети напряжением до 1000 В, основное коммутационное и защитное оборудование. Электрическое освещение объектов. Распределение токов и напряжений в проводах, рельсовых цепях, в земле и подземных сооружениях на участках переменного и постоянного тока. Методика измерения сопротивления изоляции опор, токов утечки, потенциалов подземных сооружений, снятие и построение, анализ потенциальной диаграммы. Пассивные и активные средства защиты от электрокоррозии подземных сооружений и конструкций. Особенности нормального и аварийного режимов в тяговых сетях постоянного и переменного токов. Расчет токов короткого замыкания на шинах и в тяговых сетях постоянного тока. Виды защиты. Расчет токов короткого замыкания в тяговых сетях переменного тока. Виды защиты. Режим нагрузок и напряжений в тяговой сети в условиях магистрального и пригородного движения. Методы расчета. Расчет по графику движения поездов при двухстороннем питании однопутного участка. Понятие об аналитическом методе расчета систем электроснабжения. Проектирование электрификации железных дорог. Состав проекта. Организация проектно-испытательных работ.
ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	Релейная аппаратура. Требования к ней, конструкция и принцип работы реле. Релейная защита линий электропередачи. Виды защит, их назначение, схемы и принцип действия. Релейная защита силовых трансформаторов. Виды защит, их назначение, схемы и принцип действия. Микропроцессорные защиты. Структура, принцип действия, основные функции Принципы управления электроснабжением. Автоматика питающих линий. Автоматика трансформаторов. Общеподстанционная автоматика. Профилактический контроль устройств релейной защиты и автоматики. Состав работ. Заполнение отчетной документации. Особенности технического обслуживания микропроцессорных комплексов релейной защиты. Автоматизация работы систем электроснабжения. Способы управления и передачи информации. Принципы построения устройств телемеханики. Аппаратура автоматизированных систем управления на диспетчерских пунктах.
ПК 3.1 Планировать и организовывать работу по	Район электроснабжения. Ремонтно-ревизионные участки. Мастерские. Электротехнические лаборатории Зоны обслуживания. Оснащение

ремонту оборудования	<p>техническими средствами. Организация ремонтных работ, система планово-предупредительных ремонтов. Заполнение технической документации при выполнении ремонта. Организация безопасных условий труда при ремонте и наладке устройств электроснабжения. Виды, объемы и сроки ремонтов электрооборудования. Повреждения и отказы оборудования. Технологические карты и нормы времени на ремонт оборудования. Виды нагрузок трансформатора. Основные ограничения и воздействия режима нагрузок, превышающих номинальные значения. Основные повреждения силовых трансформаторов. Текущий ремонт силовых трансформаторов. Объем текущего ремонта. Испытания силового трансформатора после текущего ремонта. Средний ремонт и ремонт по техническому состоянию. Расчетная документация при ремонте трансформаторов. Расчет стоимости затрат при ремонте трансформаторов. Капитальный ремонт трансформатора. Испытания силового трансформатора после капитального ремонта. Дефектные ведомости капитального ремонта. Регенерация и очистка трансформаторного масла Механический и коммутационный ресурс выключателей. Виды и содержание ремонта высоковольтных выключателей переменного тока; измерительных трансформаторов тока и напряжения; разъединителей, отделителей и короткозамыкателей; устройств защиты от перенапряжений Текущий ремонт оцинковки, реакторов, приводов выключателей и разъединителей, низковольтной коммутационной аппаратуры. Виды ремонта аккумуляторной батареи. Виды ремонтов линий электропередачи и их периодичность.</p>
ПК 3.2 Находить и устранять повреждения оборудования	<p>Работа в режимах телеуправления и телеконтроля. Аппаратура автоматизированных систем управления на контролируемых пунктах. Работа в режимах телеконтроля и телеуправления. Требования к выполнению работ по техническому обслуживанию аппаратуры автоматизированных систем управления. Виды и периодичность технического обслуживания аппаратуры автоматизированных систем управления Технические осмотры и опробования. Состав работ. Заполнение отчетной документации Профилактический контроль аппаратуры автоматизированных систем управления. Состав работ. Заполнение отчетной документации Особенности технического обслуживания микропроцессорных автоматизированных систем управления контактной сети.</p>
ПК 3.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	<p>Понятие о технико-экономических расчетах при проектировании электрификации железных дорог. Расчет экономического расстояния между тяговыми подстанциями, расчет экономического сечения контактной сети. Контактные подвески Основные материалы контактной сети. Арматура и узлы контактной сети. Ветроустойчивость контактной сети. Питание и секционирование контактной сети. Составление монтажных планов контактной сети. Поддерживающие устройства контактной сети. Опоры контактной сети и закрепление их в грунте. Рельсовые цепи, заземления, защитные устройства и ограждения. Взаимодействие контактных подвесок и токоприемников Эксплуатация воздушных линий. Правила приемки в эксплуатацию, порядок осмотров. Правила безопасности при обслуживании воздушных линий. Виды и сроки проверок воздушных линий. Средства борьбы с гололедом и вибрацией проводов. Правила приемки в эксплуатацию кабельных линий. Нормативная и техническая документация. Обслуживание кабельных линий: осмотры кабельных трасс, контроль за нагрузкой кабелей, замеры фактической температуры токоведущих жил кабеля. Способы определения мест повреждения кабельной линии. Профилактические испытания кабелей. Применение испытательной аппаратуры Безопасность персонала при испытаниях кабельных линий.. Оформление документации по результатам испытаний. Организация безопасных условий труда при техническом обслуживании и ремонте устройств контактной сети. Оперативное обслуживание устройств контактной сети. Техническое обслуживание устройств контактной сети. Механические расчеты простых и цепных контактных подвесок. Сооружение контактной сети.</p>
ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту	<p>Эксплуатация трансформаторного масла. Анализ состояния трансформаторного масла и методы его восстановления Приемка в</p>

<p>устройств электроснабжения</p>	<p>эксплуатацию электрооборудования распределительных устройств  Виды, объемы, нормы и периодичность технического обслуживания электрооборудования электрических подстанций. Нормативные документы Осмотры распределительных устройств Проведение технического обслуживания электрооборудования по его состоянию. Ведение технологической и отчетной документации Осмотры шин, изоляторов, вводов, разрядников и ограничителей перенапряжений. Содержание осмотров и порядок их проведения. Виды работ при межремонтных испытаниях Эксплуатация и техническое обслуживание измерительных трансформаторов тока и напряжения. Осмотры, их содержание и порядок проведения. Межремонтные испытания. Эксплуатация высоковольтных выключателей. Особенности эксплуатации элегазовых, вакуумных и масляных выключателей. Осмотры, их содержание и порядок проведения. Межремонтные испытания. Эксплуатация коммутационной аппаратуры - разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, рубильников, контакторов. Осмотры, их содержание и порядок проведения. Межремонтные испытания. Эксплуатация аккумуляторных батарей. Осмотры и обслуживание. Меры безопасности при обслуживании аккумуляторных батарей. Требования к помещению аккумуляторной батареи.</p>
<p>ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования</p>	<p>Текущий ремонт контактной сети. Район электроснабжения. Ремонтно-ревизионные участки. Мастерские. Электротехнические лаборатории. Зоны обслуживания. Оснащение техническими средствами. Организация ремонтных работ, система планово-предупредительных ремонтов. Заполнение технической документации при выполнении ремонта. Организация безопасных условий труда при ремонте и наладке устройств электроснабжения. Виды, объемы и сроки ремонтов электрооборудования. Повреждения и отказы оборудования. Технологические карты и нормы времени на ремонт оборудования. Виды нагрузок трансформатора. Основные ограничения и воздействия режима нагрузок, превышающих номинальные значения. Основные повреждения силовых трансформаторов. Текущий ремонт силовых трансформаторов. Объем текущего ремонта. Испытания силового трансформатора после текущего ремонта. Средний ремонт и ремонт по техническому состоянию. Расчетная документация при ремонте трансформаторов. Расчет стоимости затрат при ремонте трансформаторов. Капитальный ремонт трансформатора. Испытания силового трансформатора после капитального ремонта. Дефектные ведомости капитального ремонта. Регенерация и очистка трансформаторного масла Механический и коммутационный ресурс выключателей. Виды и содержание ремонта высоковольтных выключателей переменного тока; измерительных трансформаторов тока и напряжения; разъединителей, отделителей и короткозамыкателей; устройств защиты от перенапряжений Текущий ремонт оцинковки, реакторов, приводов выключателей и разъединителей, низковольтной коммутационной аппаратуры. Виды ремонта аккумуляторной батареи. Виды ремонтов линий электропередачи и их периодичность. Текущий ремонт воздушных линий напряжением до 1000 В. Текущий ремонт кабельных линий напряжением до 1000 В. Текущий ремонт воздушных линий напряжением выше 1000 В. Текущий ремонт кабельных линий напряжением выше 1000 В. Проверка состояния и ремонт железобетонных опор воздушных линий. Проверка состояния и ремонт осветительных устройств. Проверка состояния и замена устройств защиты от перенапряжений. Проверка состояния и ремонт комплектной трансформаторной подстанции.</p>
<p>ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</p>	<p>Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи. Удостоверение о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках. Удостоверение о проверке знаний по охране труда работников, контролирующих электроустановки. Журнал учета проверки знаний норм и правил работы в электроустановках. Протокол проверки знаний норм и правил работы в электроустановках. Форма наряда-допуска для работы в электроустановках и указания по его заполнению. Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям. Оперативный журнал электроустановки. Журнал учета и содержания средств защиты. Журнал</p>



<p>ПК 4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях</p>	<p>испытания средств защиты. Протокол испытания средств защиты.</p> <p>Термины, применяемые в правилах безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования устройств Электроснабжения. Лица, ответственные за безопасное проведение работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения, их права и обязанности Требования к персоналу, его подготовка, права и обязанности. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность. Категории работ Плановые и аварийные работы. Порядок и условия производства работ. Порядок организации работ по наряду — общие положения. Порядок организации работ по одному наряду на нескольких рабочих местах, присоединениях, подстанциях Порядок организации работ в распределительных устройствах на участках воздушных и кабельных линиях (ВЛ) электропередач. Порядок организации работ на многоцепных ВЛ, пересечениях ВЛ, разных участках ВЛ. Организация работ по распоряжению. Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню. Организация работ по наряду. Определение численности бригады с учетом квалификации членов бригады по электробезопасности. Выдача разрешения на подготовку рабочего места. Подготовка рабочего места бригады по наряду-допуску. Первичный допуск бригады к работе по наряду-допуску. Осуществление надзора при проведении работ, изменение в составе бригады. Осуществление переводов на другое рабочее место, оформление перерывов в работе и повторный инструктаж. Окончание работы, сдача-приемка рабочего места. Закрытие наряда. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Производство оперативных переключений, вывешивание запрещающих плакатов. Проверка отсутствия напряжения. Установка заземлений — общие положения. Вывешивание указательных плакатов. Включение электроустановки после полного окончания работ. Обеспечение безопасности при работах в зоне влияния электрического и магнитного полей, при эксплуатации и ремонте электролизных установок, электродвигателей. Обеспечение безопасности при эксплуатации и ремонте коммутационных аппаратов, комплектных распределительных устройств, силовых трансформаторов, измерительных трансформаторов тока и напряжения. Обеспечение безопасности при эксплуатации и ремонте аккумуляторных батарей, конденсаторных установок, при работах в электроустановках с применением автомобилей, грузоподъемных машин, механизмов и лестниц. Обеспечение безопасности земляных работ на кабельных линиях, при подвеске и креплении кабелей и муфт, разрезании кабеля, вскрытии муфт. Обеспечение безопасности работ при прокладке и перекладке кабелей, работах на кабельных линиях в подземных сооружениях. Обеспечение безопасности работ на опорах и с опорами воздушных линий электропередачи, при совместной подвеске нескольких линий, на вводах в дома, на воздушных линиях электропередачи без снятия напряжения. Обеспечение безопасности работ в пролетах пересечения с действующими воздушными линиями, на воздушных линиях под наведенным напряжением, на одной отключенной цепи многоцепной ЛЭП, при пофазном ремонте ЛЭП. Обеспечение безопасности работ при расчистке трасы от деревьев, при обходах и осмотрах воздушных ЛЭП, на пересечениях и сближениях воздушных ЛЭП с дорогами, при обслуживании сетей уличного освещения, на воздушных ЛЭП с применением автомобилей, грузоподъемных машин, механизмов и лестниц. Общие меры электробезопасности. Общие требования. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1000 В. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1000 В.</p>
<p>ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей</p>	<p>Природа возникновения и виды атмосферных перенапряжений. Атмосферные перенапряжения. Молния, возникновение, развитие и характеристики молнии. Распространение электромагнитных волн, закон Ома для волн, волновое сопротивление. Эквивалентные схемы для волновых процессов. Прохождение волн через индуктивность и емкость. Перенапряжения от прямого удара молнии, число отключений. Индуцированные перенапряжения на ЛЭП и контактной сети.</p>

Коммутационные перенапряжения. Перенапряжения на тяговых подстанциях и в контактной сети электрифицированных железных дорог. Способы и средства защиты от атмосферных перенапряжений. Разрядники и ограничители перенапряжений. Молниесотводы: назначение, классификация, конструкция, защитные зоны. Заземление молниесотводов, конструкции и расчет заземления. Основные виды изоляции установок высокого напряжения, основные характеристики. Изоляция кабелей высокого напряжения и высоковольтных вводов. Вольт-секундные характеристики изоляции и принципы защиты изоляции от набегающих волн перенапряжений. Защита от перенапряжений тяговых подстанций, контактной сети. Схемы защиты
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от образовательной организации. Ответственный за организацию практики утверждает совместный план-график её проведения, обеспечивает контроль проведения со стороны руководителей, организует и проводит инструктивное совещание с руководителями практики, обобщает информацию по аттестации студентов, готовит отчет по итогам практики.

Практика осуществляется на основе договоров между Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета и Организациями, в соответствии с которыми Организации предоставляют места для прохождения практики. В договоре оговариваются все вопросы, касающиеся проведения практики. Консультирование по выполнению заданий, контроль за посещением мест практики, проверка отчетов по итогам практики и выставление оценки осуществляется руководителем практики от образовательной организации.

Перед началом практики проводится организационное собрание. **Посещение организационного собрания и консультаций по практике – обязательное условие её прохождения!**

Организационное собрание проводится с целью ознакомления Вас с приказом, сроками прохождения, порядком организации работы во время практики в организации, оформлением необходимой документации, правилами техники безопасности, распорядком дня, видами и сроками отчетности и т.п.

**ВАЖНО!**С момента зачисления практикантов на рабочие места на время прохождения практики на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие на предприятии, в учреждении или организации!

#### 3.1 Основные права и обязанности обучающегося в период прохождения практики

Обучающиеся **имеют право** по всем вопросам, возникшим в процессе практики, обращаться к заместителю директора по Производственной и воспитательной работе, заведующему кафедрой, руководителю практики, вносить предложения по совершенствованию организации процесса Производственной практик.

**Перед началом практики обучающиеся должны:**

- принять участие в организационном собрании по практике;
- получить направление (договор) на практику;
- получить методические рекомендации по практике;
- изучить требования к порядку прохождения практики, задания и требования к оформлению отчета, изложенные в методических рекомендациях;
- спланировать прохождение практики;
- согласовать с руководителем практики от образовательного учреждения свой индивидуальный план прохождения практики и перечень приложений.

**В процессе оформления на практику обучающиеся должны:**

- не позднее чем за 3 недели до начала практики представить заявление на практику;
- в случае отказа в оформлении на практику или при возникновении любых спорных вопросов в процессе оформления, немедленно связаться с руководителем практики от образовательной организации;
- получить путевку для прохождения практики;
- подать в отдел кадров договор и путевку на практику;
- иметь при себе документы, подтверждающие личность, для оформления допуска к месту практики, договор, путевку.

**В процессе прохождения практики обучающиеся должны:**

- соблюдать трудовую дисциплину, правила техники безопасности, пожарной безопасности, Производственной санитарии, выполнять требования внутреннего распорядка предприятия;
- ежедневно согласовывать состав и объём работ с руководителем практики от организации;
- вести записи в дневниках в соответствии с планом;
- принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от образовательной организации и предъявлять ему для проверки результаты выполнения заданий в соответствии с индивидуальным заданием;

**По завершению практики обучающиеся должны:**

- принять участие в заключительной групповой консультации;
- принять участие в итоговом собрании;
- получить заполненный руководителем практики от организации характеристику;
- представить отчет по практике руководителю от образовательной организации, оформленный в соответствии с требованиями,

указанными в методических рекомендациях по практике.

### **3.2 Обязанности руководителя практики от образовательной организации:**

- проводить организационное собрание с обучающимися перед началом практики;
- устанавливать связь с руководителем практики от организации, согласовывать и уточнять с ним план-график обучающегося по практике, исходя из заданий по практике и особенностей организации;
- обеспечивать контроль своевременного начала практики, прибытия и нормативов работы обучающихся в организации;
- посещать организацию, в котором обучающийся проходит практику;
- обеспечивать контроль соблюдения сроков практики и ее содержания;
- оказывать консультативную помощь обучающимся при сборе материалов при подготовке отчета;
- консультировать руководителя практики от организации о заполнении характеристики на каждого практиканта по итогам практики;
- проверить отчет по практике и выставить оценку в ведомость по практике на основе характеристики с оценкой руководителя практики от организации и на основании критериальной оценки представленных материалов;
- вносить предложения по улучшению и совершенствованию процесса проведения практики перед руководством образовательной организации.

### **3.3 Обязанности руководителя практики от профильной организации.**

Ответственность за организацию и проведение практики в соответствии с **договором о практической подготовке** возлагается на руководителя подразделения, в котором студенты проходят практику.

#### **Руководитель практики от профильной организации:**

- знакомится с содержанием заданий на практику и способствует их выполнению на рабочем месте;
- знакомит практиканта(ов) с правилами внутреннего распорядка;
- предоставляет максимально возможную информацию необходимую для выполнения заданий практики;
- в случае необходимости вносит коррективы в содержание и процесс организации практики студентов;
- по окончании практики дает характеристику о работе студента-практиканта;
- оценивает работу практиканта(ов) во время практики.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА**

Форма и вид отчетности обучающихся о прохождении практики

устанавливается Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета и кафедрой.

К отчетным документам относятся:

- индивидуальное задание обучающемуся на практику
- совместный рабочий график проведения п практики
- дневник прохождения практики
- отчет о прохождении практики
- отзыв руководителя практики от профильной организации

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

Формы аттестации результатов практики устанавливаются рабочим учебным планом.

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

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

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

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 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 (преддипломная), 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 практики. Для его оформления в конце практики отводятся два дня.

К отчету также прилагается дневник прохождения 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 практики осуществляется в форме защиты отчета о прохождении Производственной практики (преддипломная). По итогам аттестации выставляется зачет с оценкой.

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 ПДП.01 Производственная практика (преддипломная)

обучающего \_\_\_\_\_ курса, \_\_\_\_\_ группы, \_\_\_\_\_ формы обучения  
я \_\_\_\_\_

ФИО

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)  
Вид практики Производственная практика (преддипломная)  
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 (по  
отраслям)

\_\_\_\_\_  
(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 практике  
(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 производственную практику (преддипломная)  
(вид практики)

Обучающийся \_\_\_ курса, по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. полностью)

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

Цель производственной практики (преддипломная)  
(вид практики)

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

В результате производственной практики обучающийся должен(на):  
(вид практики)

### 1) знать

- устройств электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
- устройство и принцип действия трансформатора. Правил устройств электроустановок
- устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора
- принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ
  - конструктивное выполнение распределительных устройств
  - конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных
  - силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ.
  - условно-графические обозначения элементов электрических схем; логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;
  - устройство оборудования электроустановок; видов и технологий работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств; качество обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;
  - устройство оборудования электроустановок; эксплуатационно-технических основ линий электропередачи, видов и технологий работ по их обслуживанию; качество эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
  - основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; видов технологической и отчетной документации, порядка ее заполнения;
  - порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.
    - соблюдение технологической последовательности ремонта устройств и приборов для ремонта и наладки электрооборудования электроустановок и сетей;
    - правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.
  - подготовку рабочих мест для безопасного производства работ.

### 2) уметь

- составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям
  - читать однолинейные схемы тяговых подстанций;
  - составлять электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; модернизировать схемы электрических устройств подстанций;
  - правильно применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов;
  - точно выполнять профилактические работы;
  - правильно составлять календарные графики выполнения работ;

- обосновывать периодичность выполнения работ;
- правильно определять объемы, сроки и продолжительности ремонтных работ;
- быстро ликвидировать последствия аварий или устранения полученных повреждений;
- правильно оформлять и заполнять ремонтную документацию;
- поддерживать работоспособность технического состояния электрооборудования в соответствии с нормативно-технической документацией.
- правильно планировать профилактические работы;
- грамотно составлять план-график профилактических работ;
- качественно заполнять нормативно-техническую документацию;
- проводить очередные и внеочередные обходы и осмотры в соответствии с требованиями и инструкциями;
- правильно выявлять и устранять повреждения электрооборудования;
- осуществлять контроль за состоянием электроустановок и линий электропередачи;
- точно и своевременно составлять прогноз (анализ) материальных, финансовых и трудовых ресурсов для проведения ремонтных работ;
- точно рассчитывать капитальные вложения в развитие производственной базы ремонта;
- правильно проводить проверки и анализ состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного инструмента;
- оперативно составлять перечень операций для проведения ремонта электрооборудования подстанций и сетей;
- быстро выполнять настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок.

### 3) иметь практический опыт

- демонстрация навыков в изучении схем электроснабжения
- владение видами и технологией обслуживания трансформаторов и преобразователей;
- качественного технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- владение совокупностью нормативной документации для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи;
- правильное заполнение нарядов-допусков;
- в составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
- в выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;
- в внесении на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;
- в разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- в разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;
- в организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- в изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;
- в изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;
- в изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;
- в изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.
- составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.
- составления планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;

- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;
- расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;
- оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.
- определения соответствия технического состояния основных сооружений и устройств электроснабжения, подвижного состава требованиям ПТЭ;
- обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;
- ремонта инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных средств, переносных заземлений;
- выполнения работ по содержанию помещений и территории подстанции и участка района контактной сети.

### Индивидуальное задание:

Руководитель  
практики от Филиала

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_ /

(инициалы, фамилия)

« » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от  
профильной организации  
(предприятия,  
учреждения)

\_\_\_\_\_

(подпись)

МП

\_\_\_\_\_ /

(инициалы, фамилия)

« » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Задание на практику получил (ла):

Обучающийся

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_ /

(инициалы, фамилия)

« » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**КАФЕДРА ТРАНСПОРТНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

**СОВМЕСТНЫЙ ПЛАН - ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

обучающегося \_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество)

по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

по производственной практике (преддипломная)

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

в должности практиканта

**Содержание плана**

№ п/п	Наименование работ	Дни прохождения практики											Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1.	Подготовительный этап: Вводный инструктаж по охране труда	+												
2.	Требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу и содержанию комплектов проектной рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства. Требования нормативных технических		+											

№ п/п	Наименование работ	Дни прохождения практики											Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	документов к устройству простых узлов системы электроснабжения капитального строительства													
3.	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.			+										
4.	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.				+									
5.	Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства					+								
6.	Анализ частного						+							

№ п/п	Наименование работ	Дни прохождения практики											Примечани е	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	технического задания 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							+						

№ п/п	Наименование работ	Дни прохождения практики											Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	капитального строительства.													
9.	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.											+		
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.

КАФЕДРА ТРАНСПОРТНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**ДНЕВНИК**

обучающегося 4 курса

---

(фамилия, имя, отчество)

по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)  
по производственной практике (преддипломная)

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

в должности практиканта

Чебоксары 2023



## 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		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		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.		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.		выполнено
	Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства		выполнено
	Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства		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.		выполнено
	Сбор информации о существующих технических		выполнено

Дата	Вид выполняемой работы	Подпись руководителя практики от профильной организации, (учреждения, предприятия), руководителя практики от Филиала*	Примечание
	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.		
	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.		выполнено
	Подготовка и оформление отчета по практике		выполнено
	Защита отчета по практике		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 (преддипломная)**

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

по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)  
по производственной практике

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

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

Во время прохождения практики обучающийся (обучающаяся) получил(а) знания, умения и навыки определенные в индивидуальном задании.

***ЗНАНИЯ***

- устройств электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
- устройство и принцип действия трансформатора. Правил устройств электроустановок
- устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора
- принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ
- конструктивное выполнение распределительных устройств
- конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных
- силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ.
- условно-графические обозначения элементов электрических схем; логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;
- устройство оборудования электроустановок; видов и технологий работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств; качество обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;
- устройство оборудования электроустановок; эксплуатационно-технических основ линий электропередачи, видов и технологий работ по их обслуживанию; качество эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; видов технологической и отчетной документации, порядка ее заполнения;
- порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.
  - соблюдение технологической последовательности ремонта устройств и приборов для ремонта и наладки электрооборудования электроустановок и сетей;
  - правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.
- подготовку рабочих мест для безопасного производства работ.

***УМЕНИЯ***

- составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям
- читать однолинейные схемы тяговых подстанций;
- составлять электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; модернизировать схемы электрических устройств подстанций;
- правильно применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов;
- точно выполнять профилактические работы;
- правильно составлять календарные графики выполнения работ;
- обосновывать периодичность выполнения работ;
- правильно определять объемы, сроки и продолжительности ремонтных работ;
- быстро ликвидировать последствия аварий или устранения полученных повреждений;
- правильно оформлять и заполнять ремонтную документацию;

- поддерживать работоспособность технического состояния электрооборудования в соответствии с нормативно-технической документацией.
- правильно планировать профилактические работы;
- грамотно составлять план-график профилактических работ;
- качественно заполнять нормативно-техническую документацию;
- проводить очередные и внеочередные обходы и осмотры в соответствии с требованиями и инструкциями;
- правильно выявлять и устранять повреждения электрооборудования;
- осуществлять контроль за состоянием электроустановок и линий электропередачи;
- точно и своевременно составлять прогноз (анализ) материальных, финансовых и трудовых ресурсов для проведения ремонтных работ;
- точно рассчитывать капитальные вложения в развитие производственной базы ремонта;
- правильно проводить проверки и анализ состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного инструмента;
- оперативно составлять перечень операций для проведения ремонта электрооборудования подстанций и сетей;
- быстро выполнять настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок.

***иметь практический опыт***

- демонстрация навыков в изучении схем электроснабжения
- владение видами и технологией обслуживания трансформаторов и преобразователей;
- качественного технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- владение совокупностью нормативной документации для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи;
- правильное заполнение нарядов-допусков;
- в составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
- в выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;
- в внесении на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;
- в разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- в разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;
- в организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- в изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;
- в изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;
- в изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;
- в изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.
- составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.
- составления планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;
- расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;

- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;
- оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.
- определения соответствия технического состояния основных сооружений и устройств электроснабжения, подвижного состава требованиям ПТЭ;
- обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;
- ремонта инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных средств, переносных заземлений;
- выполнения работ по содержанию помещений и территории подстанции и участка района контактной сети.

**Далее указывается краткая характеристика на самого практиканта (его личные качества, проявленные во время прохождения практики)**

Студент ФИО проходил производственную практику (преддипломная) в (указать наименование предприятия) под руководством (указать должность и ФИО руководителя практики по приказу). ФИО зарекомендовал себя с положительной стороны.

Показал хорошие теоретические знания. Ко всем поручениям относился добросовестно, выполнял своевременно и в срок, проявлял разумную инициативу своевременного выполнения порученной работы, не допускал нарушений трудовой дисциплины. Запланированную программу практики выполнил в полном объеме. Все необходимые компетенции необходимые для освоения освоены.

Рекомендуемая оценка \_\_\_\_\_

Руководитель  
практики от  
профильной  
организации

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
МП

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

(инициалы, фамилия)

## Отзыв руководителя по производственной практике (преддипломная) от профильной организации

Обучающийся (Обучающаяся)

(фамилия, имя, отчество)

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

в \_\_\_\_\_

(полное наименование организации, где проходила практика)

в \_\_\_\_\_ период \_\_\_\_\_ прохождения \_\_\_\_\_ практики \_\_\_\_\_ обучающийся(аяся)

работал(а) на должности практиканта.

Оценка уровня достижения индикаторов компетенций:

Компетенция (согласно программе практики)		Уровень сформированности (сформирована/ частично сформирована/ не сформирована)
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<i>сформирована</i>
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<i>сформирована</i>
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<i>сформирована</i>
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<i>сформирована</i>
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<i>сформирована</i>
ОК 6	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;	<i>сформирована</i>
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<i>сформирована</i>

Компетенция (согласно программе практики)		Уровень сформированности (сформирована/ частично сформирована/ не сформирована)
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	<i>сформирована</i>
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<i>сформирована</i>
ПК 1.1	Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	<i>сформирована</i>
ПК 1.2	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	<i>сформирована</i>
ПК 2.1	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	<i>сформирована</i>
ПК 2.2	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	<i>сформирована</i>
ПК 2.3	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	<i>сформирована</i>
ПК 2.4	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	<i>сформирована</i>
ПК 2.5	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	<i>сформирована</i>
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	<i>сформирована</i>
ПК 3.2	Находить и устранять повреждения оборудования	<i>сформирована</i>
ПК 3.3	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	<i>сформирована</i>
ПК 3.4	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	<i>сформирована</i>
ПК 3.5	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	<i>сформирована</i>
ПК 3.6	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	<i>сформирована</i>
ПК 4.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	<i>сформирована</i>
ПК 4.2	Оформлять документацию по охране труда и	<i>сформирована</i>

Компетенция (согласно программе практики)	Уровень сформированности (сформирована/ частично сформирована/ не сформирована)
электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	

Недостатки и замечания:

Без замечаний

Краткие сведения о выполненном задании

работы выполнены в полном объеме

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

Производственную практику (преддипломная) проходил в организации \_\_\_\_\_ в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_, в должности практиканта.

Целью производственной практики (преддипломной) 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:

- в составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
- в выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;
- в внесении на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;
- в разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- в разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;
- в организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- в изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;
- в изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;
- в изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;
- в изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.
- составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении

отчетов и разработке технологических документов.

- составления планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;
- расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;
- оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.
- определения соответствия технического состояния основных сооружений и устройств электроснабжения, подвижного состава требованиям ПТЭ;
- обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;
- ремонта инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных средств, переносных заземлений;
- выполнения работ по содержанию помещений и территории подстанции и участка района контактной сети.

Сроки практики -

Место прохождения практики, указание на причины выбора места практики;

Фамилия, имя, отчество и должность руководителя практики по месту практики;

Краткий обзор использованных методических материалов.

## ПРИМЕР оформления Список использованной литературы

### Схема описания книги:

**Заголовок (Ф. И. О. автора). Основное заглавие: сведения, относящиеся к заглавию (учебники, учебные пособия, справочники и др.) / сведения об ответственности (авторы, составители, редакторы и др.). – Сведения об издании (2-е изд, перераб. и доп.). – Место издания (город) : Издательство, год издания. – Объем (кол-во страниц). – ISBN**

### Примеры библиографического описания (для списков литературы)

#### Книги под фамилией автора (авторов)

*Описание начинается с фамилии автора, если авторов не более трех. В библиографических списках перед инициалами запятую можно опускать.*

*Один автор*

**Федоров, Д. И.** Эффективное использование ротационного плуга с эллиптическими лопастями для основной обработки почвы. Теория и эксперимент: монография / Д. И. Федоров. – Чебоксары: Политех, 2019. – 159 с. – ISBN 978-5-907096-40-0<sup>1</sup>

**Горелов, А. А.** Основы социологии и политологии / А. А. Горелов. – 4-е изд., стер. – Москва: Флинта, 2018. – 417 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461008> (дата обращения: 23.10.2019). – Текст: электронный.<sup>2</sup>

*Два автора*

**Петрова, И. В.** Производство строительных работ: учебное пособие / И. В. Петрова, Н. Г. Мамаев. – Чебоксары: Издательство Чувашского государственного университета, 2015. – 212 с.

**Лукиянов, В. В.** Уголовное право России. Общая часть: учебник / В. В. Лукиянов, В. С. Прохоров; под редакцией В. В. Лукиянова. – Санкт-Петербург: СПбГУ, 2018. – 628 с. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1015150> (дата обращения: 23.10.2019). – Текст: электронный.

*Три автора*

**Владимиров, В. В.** Применение инновационных агрономелиоративных материалов: передовой опыт и экономическая оценка: монография / В. В. Владимиров, И. П. Стуканова, А. В. Агафонов. – Чебоксары: Политех, 2019. – 116 с.

**Борзова, Л. Д.** Основы общей химии: учебное пособие / Л. Д. Борзова, Н. Ю. Черникова, В. В. Якушев. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 480 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/51933> (дата обращения: 23.10.2019). – ISBN 978-5-8114-1608-0. – Текст: электронный.

#### Книги под заглавием

*Описание начинается с заглавия книги, если она написана четырьмя и более авторами.*

*Четыре автора*

*Имена всех авторов приводятся за косой чертой*

Проектирование металлорежущего инструмента: учебник / Г. А. Мелетьев, А. Г. Схиртладзе, В. Е. Шебашев, Л. Н. Шобанов. – Старый Оскол: ТНТ, 2019. – 388 с.

САПФИР 3D: учебное пособие / В. В. Бойченко, Д. В. Медведенко, О. И. Палиенко, А. А. Шут. – Киев, 2017. – 130 с. – URL: <http://library.polytech21.ru:81/files/Sapfir.2017.pdf> (дата обращения: 07.10.2019). – Текст: электронный.

*Пять авторов и более*

*При наличии информации о пяти и более авторах приводят имена первых трех и в квадратных скобках сокращение «[и др.]».*

Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной одготовки продукции растениеводства: учебное пособие / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.]; под общей редакцией В. И. Манжесова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 624 с.

Управление инновационной деятельностью: учебник / Т. А. Искяндерова, Н. А. Каменских, Д. В. Кузнецов [и др.]; под редакцией Т. А. Искяндеровой. – Москва: Прометей, 2018. – 354 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494876> (дата обращения: 23.10.2019). – Текст: электронный.

### **Сборники**

Инновации в образовательном процессе: сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 155-летию со дня рождения А. Н. Крылова. Вып. 16 / Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета. – Чебоксары: Политех, 2018. – 215 с.

Инновации в образовательном процессе: сборник трудов научно-практической конференции. Вып. 17 / Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета. – Чебоксары: Политех, 2019. – 232 с. – URL: <http://library.polytech21.ru:81/files/Sbornik.2019.2.pdf> (дата обращения: 07.10.2019). – Текст: электронный.

### **Методические указания**

*Авторы*

**Волков, О. Г.** Проектная деятельность: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов подготовки 08.03.01 «Строительство» / О. Г. Волков. – Чебоксары: Политех, 2017. – 28 с.

**Федоров, Д. И.** Рабочие процессы двигателей внутреннего сгорания: методические указания по выполнению курсового проекта для студентов специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» / Д. И. Федоров, П. А. Табаков. – Чебоксары: Политех, 2017. – 80 с. – URL: <http://library.polytech21.ru:81/files/23.05.01.Федоров.Раб.пр.ДВС.МУпоКП.2017.pdf> (дата обращения: 07.10.2019). – Текст: электронный.

*Составители*

*Инициалы и фамилии одного или двух составителей приводят за косой чертой.*

*При наличии информации о трех и более составителях приводят инициалы и фамилию первого составителя и в квадратных скобках сокращение «[и др.]».*

Ценообразование и сметное дело в строительстве: методические указания к выполнению курсовой работы / составители И. В. Петрова и О. Б. Рахматуллина. – Чебоксары: ЧИ (ф) МПУ, 2017. – 28 с.

Основы организации и управления в строительстве: методические указания к практическим занятиям для студентов всех форм обучения по направлению 08.03.01 «Строительство» и 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» / составители: В. Ф. Богданов [и др.]. – Чебоксары: ЧИ (ф) МПУ, 2017. – 52 с. – URL: <http://library.polytech21.ru:81/files/08.03.01.Богданов.Осн.орг.и.упр.встр.МУКПЗ.2017.pdf>(дата обращения: 07.10.2019). – Текст: электронный.

### **Статьи**

*Порядок приведения авторов в статьях такой же, как в книгах.*

*Один автор*

**Волков, А. А.** Urban Health: новый уровень развития «умного города» / А. А. Волков // Промышленное и гражданское строительство. – 2019. – № 9. – С. 6–11.

*Два или три автора*

**Неделько, А. Ю.** Ориентация потребителя на здоровое питание: обзор литературы и разработка модели согласования интересов участников рынка / А. Ю. Неделько, О. А. Третьяк // Российский журнал менеджмента. – 2019. – Т. 17, № 2. – С. 203–232.

**Ростовцева, Л. И.** Патриотическое воспитание глазами экспертов и школьников / Л. И. Ростовцева, М. Л. Гельфонд, Е. Ю. Мирошина // Социс. – 2019. – № 8. – С. 75–83.

*Четыре автора*

Работа на срез анкером на основе углеродных волокон при внешнем армировании / О. А. Симаков, С. А. Зенин, О. В. Кудинов, П. В. Осипов // Промышленное и гражданское строительство. – 2019. – № 9. – С. 59–64.

*Пять авторов и более*

Оценка влияния эксцентриситета продольной силы на обеспеченность несущей способности сжатых железобетонных элементов / М. Г. Плюснин, В. И. Морозов, В. М. Попов [и др.] // Промышленное и гражданское строительство. – 2019. – № 6. – С. 29–34.

### **Статья из сборника**

Сергеева, О. Ю. Вклад академика А. Н. Крылова в систему инженерного образования / О. Ю. Сергеева // Инновации в образовательном процессе: сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 155-летию со дня рождения А. Н. Крылова. – Чебоксары, 2018. – Вып. 16. – С. 22–24.

### **Нормативные акты**

Конституция Российской Федерации: с изменениями, вынесенными на Общероссийское голосование 1 июля 2020 года. – Москва: Эксмо, 2020. – 64 с.

Жилищный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон № 188-ФЗ: [принят Государственной думой 29 декабря 2004 года]: (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы Гарант. – Текст: электронный.

Уголовный кодекс Российской Федерации. Официальный текст: текст Кодекса приводится по состоянию на 23 сентября 2013 г. – Москва: Омега-Л, 2013. – 193 с.

Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон № 131-ФЗ: [принят Государственной думой 16 сентября 2003 года]. – Москва: Проспект; Санкт-Петербург: Кодекс, 2017. – 158 с.

О бухгалтерском учете: Федеральный закон № 402-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2011. – № 50. – С. 18331–18347.

О ветеранах труда Чувашской Республики: закон Чувашской Республики № 90 от 31 декабря 2015 г.: (редакция от 20.12.2016). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.

#### **Патенты**

Патент 2525776. Российская Федерация, МПК F03B17/06. Руслловая микрогидроэлектростанция: № 2013118497/06: заявл. 22.04.2013: опубл. 20.08.2014 / А. Г. Васильев, Ф. Т. Денисов, В. П. Мазяров. – 4 с.

#### **ГОСТы**

ГОСТ 24291–90. Электрическая часть электростанции и электрической сети. Термины и определения: утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 27.12.90 N 3403: дата введения 1992-01-01. – URL: <http://www.techhap.ru/gost/285640.html>(дата обращения: 24.10.2019). – Текст: электронный.

#### **Электронные ресурсы:**

*Этот раздел в новом ГОСТе существенно изменен. Перед электронным адресом приводится аббревиатура URL. После адреса обязательно указывать дату обращения к ресурсу.*

*Примечание: «Режим доступа» осталось только для указания особенностей доступа к ресурсам (по подписке, в локальной сети и т. п.).*

#### **Сайты в сети интернет**

Правительство Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 19.02.2020). – Текст: электронный.

История России, всемирная история: сайт. – URL: <http://www.istorya.ru>(дата обращения: 15.10.2019). – Текст: электронный.

#### **Статьи с сайтов**

**Крылатых Э.** Перспективы развития мирового сельского хозяйства до 2050 года: возможности, угрозы, приоритеты / Э. Крылатых, С. Строков. –

Текст: электронный // Ежедневное аграрное обозрение: интернет-портал. – URL: <http://agroobzor.ru/article/a-371.html> (дата обращения: 25.06.2019).

Янина О. Н. Особенности функционирования и развития рынка акций в России и за рубежом / О. Н. Янина, А. А. Федосеева. – Текст: электронный // Социальные науки: social-economic sciences. – 2018. – № 1. – URL: [http://academymanag.ru/journal/Yanina\\_Fedoseeva\\_2.pdf](http://academymanag.ru/journal/Yanina_Fedoseeva_2.pdf) (дата обращения: 04.06.2018).

#### **Книги из ЭБС**

*Возможны 2 варианта описания изданий.*

**Борзова, Л. Д.** Основы общей химии: учебное пособие / Л. Д. Борзова, Н. Ю. Черникова, В. В. Якушев. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 480 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/51933> (дата обращения: 23.10.2019). – Текст: электронный.

*Или*

**Борзова, Л. Д.** Основы общей химии: учебное пособие / Л. Д. Борзова, Н. Ю. Черникова, В. В. Якушев. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 480 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/51933> (дата обращения: 23.10.2019).

#### **Книги из Электронной библиотеки ЧИ (ф) МПУ**

САПФИР 3D: учебное пособие / В. В. Бойченко, Д. В. Медведенко, О. И. Палиенко, А. А. Шут. – Киев, 2017. – 130 с. – URL: <http://library.polytech21.ru:81/files/Sapfir.2017.pdf> (дата обращения: 07.10.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЧИ (ф)МПУ. – Текст: электронный.



## Список использованной литературы

### *Основная литература*

1. Фролов, Ю. М. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. М. Фролов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16524-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531222>
2. Ушаков, В. Я. Электрические системы и сети : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 446 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10365-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517781>
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>» (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. — ISBN 978-5-507-44057-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208655> (дата обращения: 07.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 2.).

### *Дополнительная литература*

4. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513177>
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>» (Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения : учебное пособие для спо / С. И. Малафеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-9884-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

**ДОГОВОР № \_\_\_\_\_**  
о проведении практики (практической подготовки)  
(индивидуальный)

г. Чебоксары

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет» именуемое в дальнейшем «Организация», на основании лицензии № Л035-00115-77/00096940 от 10 марта 2021 г. на осуществление образовательной деятельности и свидетельства о государственной аккредитации № А007-00115-77/00890767 от 09 апреля 2021 года, выданных Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, в лице директора Чебоксарского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет» Агафонова Александра Викторовича, действующего на основании Положения о филиале и доверенности от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_\_, с одной стороны, и \_\_\_\_\_,

наименование профильной организации

именуем \_\_\_\_\_ в дальнейшем «Профильная организация», в лице \_\_\_\_\_ ФИО, должность ответственного лица  
\_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_

наименование, реквизиты учредительных документов, доверенность

с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе – «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем.

**1. Предмет договора:**

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающегося (далее – практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа, компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, обучающийся, осваивающий соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора:

Ф.И.О. обучающихся (полностью)	Курс/год обучения	Шифр и наименование специальности (направления подготовки)	Компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка	Период практики (практической подготовки)	Вид практики (практической подготовки)
ФИО	номер курса, учебный год	00.00.00 «Наименование специальности/ направления подготовки»	Программа практики	с дд.мм.гггг по дд.мм.гггг	вид практики

**2. Организация обязуется:**

2.1. Назначить руководителя по практической подготовке от Организации, который:

2.1.1. Обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

2.1.2. Организует участие обучающегося в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.1.3. Оказывает методическую помощь обучающемуся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.1.4. Несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающегося и работников Организации, соблюдение им правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.

2.2. Обеспечить обучающегося методическими указаниями и индивидуальным заданием по практике.

2.3. Осуществлять учебно-методическое руководство и контролировать прохождение обучающегося практики.

### **3. Профильная Организация обязуется:**

3.1. Создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

3.2. Назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации, подписывает путевой лист.

3.3. Обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.

3.4. Проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Организации об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте.

3.5. Ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации.

3.6. Провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности.

3.7. Предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения (Приложение № 1).

3.8. Обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Организации.

3.9. Обучающемуся, занимающему штатное рабочее место, оплачивать труд наравне с работниками Профильной Организации. В период прохождения практики за обучающимся, получающими стипендию, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики, сохраняется право на получение стипендии. На обучающихся, зачисленных в профильные организации на штатные должности, распространяется трудовое законодательство, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со штатными работниками.

### **4. Прочие условия:**

4.1. Настоящий договор составлен в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся, утвержден Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/390.

4.2. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

4.3. Настоящий Договор заключен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

4.4. Все споры по настоящему договору разрешаются в установленном законом порядке.

### **5. Юридические адреса и подписи сторон**

#### **Организация:**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет»**

Юридический адрес:  
107023, г. Москва, ул. Б. Семёновская, д. 38, стр. 1

**Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»**

Фактический адрес: 428000, Чувашская Республика–Чувашия, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 54

Банковские реквизиты:

р/с 03214643000000011500

Банк: ОТДЕЛЕНИЕ-НБ ЧУВАШСКАЯ РЕСПУБЛИКА//УФК по Чувашской Республике,

г. Чебоксары

Получатель: УФК по Чувашской Республике

(Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета,

л/с 30156K20050

#### **Профильная организация:**

**НАИМЕНОВАНИЕ  
ОРГАНИЗАЦИИ**

Адрес:

Банковские реквизиты:

Единый казначейский счет 40102810945370000084  
БИК 019706900  
ОГРН 1167746817810  
электронная почта: rektorat@polytech21.ru  
тел.:+7 (8352) 62-15-73

Директор Филиала \_\_\_\_\_ А.В. Агафонов  
(подпись)

М.П.

Должность \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
М.П.

Перечень помещений Профильной организации, в которых осуществляется реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами, соответствует полному перечню помещений согласно техническому(им) паспорту(ам) здания(й) Профильной организации.

№ п/п	Наименование структурного подразделения	Адрес, номер кабинета / помещения

## Приложение 10. Шаблон договора

### Договор № \_\_\_\_\_

о практической подготовке обучающихся, заключаемый  
между организацией, осуществляющей образовательную  
деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность  
по профилю соответствующей образовательной программы

г. Чебоксары

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет» именуемое в дальнейшем «Организация», на основании лицензии № Л035-00115-77/00096940 от 10 марта 2021 г. на осуществление образовательной деятельности и свидетельства о государственной аккредитации № 3541 от 09 апреля 2021 года, выданных Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, в лице директора Чебоксарского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет» Агафонова Александра Викторовича, действующего на основании Положения о филиале и доверенности от 20 декабря 2023 г. № 144/24, с одной стороны, и \_\_\_\_\_,

наименование профильной организации

именуем \_\_\_\_\_ в дальнейшем «Профильная организация», в лице \_\_\_\_\_

ФИО, должность ответственного лица

\_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_

наименование, реквизиты учредительных документов, доверенность

с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе – «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем.

### 1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее – практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (Приложение № 1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении № 1 к настоящему Договору (далее – компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (Приложение № 2).

### 2. Права и обязанности Сторон

2.1. Организация обязана:

2.1.1. Не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки.

2.1.2. Назначить руководителя по практической подготовке от Организации, который:

Обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

Организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

Оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

Несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Организации, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.

2.1.3. При смене руководителя по практической подготовке в трехдневный срок сообщить об этом Профильной организации.

2.1.4. Установить виды Производственной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации.

2.1.5. Направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки.

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1. Создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2. Назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3. При смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в трехдневный срок сообщить об этом Организации;

2.2.4. Обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5. Проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Организации об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6. Ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации.

2.2.7. Провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8. Предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (Приложение № 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9. Обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Организации.

2.3. Организация имеет право:

2.3.1. Осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего

Договора;

2.3.2. Запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1. Требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2. В случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося.

### 3. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

### 4. Заключительные положения

4.1. В случае расторжения настоящего Договора по инициативе одной из Сторон иницилирующая Сторона обязана письменно информировать об этом другую Сторону в срок за 30 (тридцать) дней до заявленной даты расторжения.

4.2. Настоящий Договор заключен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

4.3. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации

### 5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Организация:

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Московский политехнический  
университет»**

Юридический адрес:

107023, г. Москва, ул.Б. Семёновская, д. 38, стр. 1

**Чебоксарский институт (филиал) федерального  
государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования «Московский  
политехнический университет»**

Фактический адрес: 428000, Чувашская Республика–  
Чувашия, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 54

Банковские реквизиты:

р/с 03214643000000011500

Банк: ОТДЕЛЕНИЕ-НБ ЧУВАШСКАЯ  
РЕСПУБЛИКА/УФК по Чувашской Республике,  
г. Чебоксары

Получатель: УФК по Чувашской Республике  
(Чебоксарский институт (филиал) Московского  
политехнического университета,  
л/с 30156К20050

Единый казначейский счет 40102810945370000084

БИК 019706900

ОГРН 1167746817810

электронная почта: rektorat@polytech21.ru

тел.: +7 (8352) 62-15-73

Профильная организация:

**НАИМЕНОВАНИЕ  
ОРГАНИЗАЦИИ**

Адрес:

Банковские реквизиты:





Для организации практической подготовки Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет» направляет в Профильную организацию обучающихся по следующим основным образовательным программам:

Шифр специальности (направления подготовки) Наименование специальности (направления подготовки)	Курс обучения	Вид практики (практической подготовки)	Период практики (практической подготовки)	Кол-во обучающихся	Компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка
			дд.мм.ггггдд.мм. гггг		Программа практики

Перечень помещений Профильной организации, в которых осуществляется реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении № 1 к настоящему Договору, соответствует полному перечню помещений согласно техническому(им) паспорту(ам) здания(й) Профильной организации.

№ п/п	Наименование структурного подразделения	Адрес, номер кабинета / помещения