

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



Handwritten signature of N.V. Lobov

Н.В. Лобов

03 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**ПМ03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

Форма обучения: очная
заочная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное
образование

Образовательная программа: подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 108 часов

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Рабочая программа Производственной практики (по профилю специальности) ПМ 03
Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «14» декабря 2017 г. № 1216 по специальности 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)*;

– Учебного плана очной формы обучения по специальности 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)*, утвержденного 20.03.2020 г.;

– Учебного плана заочной формы обучения по специальности 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)*, утвержденного 20.03.2020 г.

С учетом:

– Примерной основной образовательной программы специальности 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)* (регистрационный номер 13.02.07-181204, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр - Протокол № 9/18 от 14.11.2018 г., дата включения ПООП в реестр 04.12.2018).

Разработчик:
преподаватель

А.С. Боброва

Рецензент:
Ст. преподаватель кафедры ОНД

В.Г. Лопатин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии *Электротехнических дисциплин (ПЦК ЭД) «ЭБ»* 02 2020 г., протокол № 6.

Председатель ПЦК ЭД

А.С. Боброва

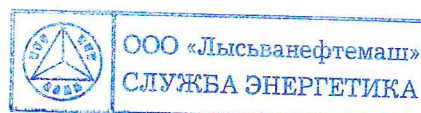
СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УОП ПНИПУ

В.А. Голосов

Главный энергетик ООО «Лысьваннефтемаш»

В.В. Карпукович



1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1.1 Место производственной практики (по профилю специальности) в структуре основной программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа Производственной практики (по профилю специальности) является частью рабочей программы *ПМ 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей* основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)*.

Квалификация выпускника – техник.

В соответствии с пунктом 24 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Продолжительность производственной практики (по профилю специальности): 108 часов (3 недели).

Обучающиеся при прохождении производственной практики (по профилю специальности) осуществляют самостоятельную практическую деятельность в соответствии с рабочей программой производственной практики (по профилю специальности) под руководством руководителей **практической подготовки**¹ от ЛФ ПНИПУ и руководителей **практической подготовки** от профильной организации.

Проведение производственной практики (по профилю специальности) организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Базой для проведения производственной практики (по профилю специальности) являются организации, осуществляющие деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении

¹На основании приказа Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» введено определение «практическая подготовка»

профильной организации, предназначенном для проведения практики, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику (по профилю специальности) по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производственная практика (по профилю специальности) организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Рабочая программа Производственной практики (по профилю специальности) предназначена для обучающихся очной и заочной формы обучения.

1.2 Цель и планируемые результаты производственной практики (по профилю специальности)

Цель производственной практики (по профилю специальности)– формирование заданных компетенций, обеспечивающих освоение основного вида профессиональной деятельности «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей» путем выполнения трудовых функций или отдельных видов работ при прохождении производственной практики (по профилю специальности).

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен овладеть основным видом деятельности «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей» согласно ФГОС СПО и соответствующими ему общими профессиональными компетенциями.

Перечень **общих компетенций²**, элементы которых формируются в рамках Производственной практики (по профилю специальности):

Код ОК	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии</i> для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, <i>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>
ОК 04	<i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке

² Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

	<i>Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, <i>в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, <i>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства</i> , эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>

Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках производственной практики (по профилю специальности):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования
ПК 3.2	Находить и устранять повреждения оборудования
ПК 3.3	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения
ПК 3.4	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения
ПК 3.5	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования
ПК 3.6	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей

Перечень *личностных результатов*³, которые формируются в рамках ПМ:

Код		Наименование личностных результатов
Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
ЛР 16	ЛР 1	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 17	ЛР 2	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 18	ЛР 3	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 19	ЛР 4	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР 20	ЛР 5	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,

³ В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. Внесены личностные результаты обучения

		демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ЛР 21	ЛР 6	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ЛР 22	ЛР 7	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства
ЛР 23	ЛР 8	Активно применяющий полученные знания на практике
ЛР 24	ЛР 9	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения
ЛР 25	ЛР 10	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ЛР 28	ЛР 13	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому, кто в ней нуждается

С целью овладения указанным видом основной деятельности обучающийся в ходе производственной практики (по профилю специальности) должен:

Иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none"> – составлении планов ремонта оборудования; – организации ремонтных работ оборудования электроустановок; – обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок; – производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов; – расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения; – анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования; – разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения
уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; – контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи; – устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования; – выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту; – составлять расчетные документы по ремонту оборудования; – рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения; – проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности; – настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку
знать:	<ul style="list-style-type: none"> – виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения; – методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения; – технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения; – методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">– порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;– технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения |
|--|---|

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

2.1 Тематический план и содержание Производственной практики (по профилю специальности) ПМ 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей

№ п\п	Индекс МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций			Уровень освоения
					ОК ⁴	ПК	ЛР ⁵	
7 семестр								
1	Вводное занятие	Инструктаж по технике безопасности, подготовка рабочего места	Вводный инструктаж по технике безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты. Инструкции по охране труда, по промышленной санитарии и противопожарной защите. Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности	6	01 - 09	3.1	16 – 25 28 (очная форма обучения) 1 – 10 13 (заочная форма обучения)	1
			Итого	6				
2	МДК 03.01	Участие в организации работ по ремонту электрооборудования	Ремонтный цикл. Изоляционно-обмоточные работы. Слесарно-механические работы. Комплектование и сборка. Послеремонтные испытания. Разборка электрических машин малой мощности. Разборка электрических машин большой мощности	18	01 - 09	3.1 – 3.2	16 – 25 28 (очная форма обучения) 1 – 10 13 (заочная форма обучения)	2,3

⁴ Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

⁵ В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. Внесены личностные результаты обучения

							обучения)	
			Итого	18				
3	МДК 03.01	Изучение нормативно-технической и ремонтной документации	Предремонтные мероприятия. Нормативные документы и дефектировочные карты.	6	01 - 09	3.1 – 3.2	16 – 25 28 (очная форма обучения) 1 – 10 13 (заочная форма обучения)	2,3
			Итого	6				
4	МДК 03.01	Изучение организационной и должностной документации энергообъекта	Составление графика производства ремонтных работ. Составление структурно-технологической схемы ремонтного цеха Составление такелажных схем	6	01 - 09	3.1 – 3.2	16 – 25 28 (очная форма обучения) 1 – 10 13 (заочная форма обучения)	2,3
			Итого	6				
5	МДК 03.01	Выполнение обходов и осмотров электрооборудования	Осмотры электрооборудования. Ремонт и обслуживание электрооборудования распределительных устройств напряжением выше 1000В	18	01 - 09	3.1 – 3.2	16 – 25 28 (очная форма обучения) 1 – 10 13 (заочная форма обучения)	2,3
			Итого	18				
6	МДК	Участие в ремонтных	Разборка и дефектировка трансформаторов. Разбор основных	18	01 - 09	3.1 –	16 – 25	2,3

	03.01	работах силового оборудования (трансформаторов, электрических машин	неисправности и возможные причины их возникновения. Основные операции и последовательность разборки и ремонта трансформаторов, трансформаторов специального назначения, измерительных трансформаторов, сухих трансформаторов, автотрансформаторов			3.2	28 (очная форма обучения) 1 – 10 13 (заочная форма обучения)	
			Итого	18				
7	МДК 03.02	Ремонт датчиков, электрических исполнительных механизмов, электрических счётчиков	Основные операции, осмотры, приспособления и механизмы для ремонта датчиков, электрических исполнительных механизмов, электрических счётчиков	18	01 - 09	3.1 – 3.6	16 – 25 28 (очная форма обучения) 1 – 10 13 (заочная форма обучения)	2,3
			Итого	18				
8	МДК 03.02	Диагностирование электрических машин	Применение основных принципов диагностирования электрических машин (Инфракрасные камеры. Термографы. Тепловизоры. Пирометры. Термометры. Измерители вибрации)	12	01 - 09	3.1 – 3.6	16 – 25 28 (очная форма обучения) 1 – 10 13 (заочная форма обучения)	2,3
			Итого	12				
9	МДК 03.01 МДК 03.02	Заполнение отчетных документов по практике	Заполнение отчетных документов по практике	6	01 - 09	3.1 – 3.6	16 – 25 28 (очная форма	2,3

							обучения) 1 – 10 13 (заочная форма обучения)	
			Итого	6				
			Всего часов по производственной практике (по профилю специальности)	108				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

В процессе проведения производственной практики (по профилю специальности) используются формы учебной документации:

- путевка-направление на практику;
- индивидуальное задание на производственную практику (по профилю специальности)

(ПРИЛОЖЕНИЕ А);

- дневник производственной практики(по профилю специальности) (ПРИЛОЖЕНИЕ Б);
- отчёт по производственной практике (по профилю специальности) (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- аттестационный лист по практике (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

3.1 Специализированные лаборатории, мастерские и полигоны

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Читальный зал для самостоятельной работы</i>	А	18+14 комп

Реализация рабочей программы предполагает проведение производственной практики (по профилю специальности) на предприятиях (организациях), соответствующих профилю на основе прямых договоров, заключаемых между ЛФ ПНИПУ и каждым предприятием (организацией), куда направляются обучающиеся.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.

3.2 Требования к минимальному материально-техническому и информационному обеспечению

3.2.1 Основное учебное оборудование

№ п\п	Наименование помещения	Номер аудитории	Оснащенность лаборатории, мастерских и полигонов
1	<i>Читальный зал</i>	А	<ul style="list-style-type: none"> – компьютеры с программным лицензионным обеспечением с выходом в интернет – мультимедийное оборудование в комплекте: проектор, экран настенно-потолочный

3.2.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

1 Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособ для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин ; под общ. ред. Н.Ф. Котеленеца. – М.: Мастерство, 2001. - 296 с.

2 Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Текст] : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. - 15-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 304 с.

3 Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учеб. для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - М.: ПрофОбрИздат, 2001. - 432 с

Дополнительные источники:

1 Киреева, Э. А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений СПО / Киреева Э.А. - Москва: КНОРУС, 2017. - 320 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

2 Киреева, Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений СПО / Киреева Э.А. - Москва: КНОРУС, 2019. - 320 с.

3 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.- СПб.: Издательство ДЕАН, 2002- 304 с.

4 Правила устройства электроустановок.- СПб.: Издательство ДЕАН, 2002- 928 с.

5 Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. Раздел 1. Общие правила. Глава 1.8 Нормы приёмо-сдаточных испытаний.- СПб.: Издательство ДЕАН, 2003- 96с.

6 Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. Раздел 1. Глава 1.1, Глава 1.2, Глава 1.7, Глава 1.9, Раздел 7 Глава 7.5, Глава 7.6, Глава 7.10.- СПб.: Издательство ДЕАН, 2004- 176 с.

7 Правила устройства электроустановок. Раздел 6. Электрическое освещение. Раздел 7. Электрооборудование специальных установок. Глава 7.1. Электроустановки жилых, общественных, административных и бытовых предприятий, клубных учреждений и спортивных сооружений. – 7-е издание. - СПб.: Издательство ДЕАН, 2004- 80с.

8 Правила устройства электроустановок. Раздел 2. Передача электроэнергии. Глава 2.4 . Воздушные линии электропередачи напряжением до 1 кВ. Глава 2.5. Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1 кВ.- 7-е изд. - СПб.: Издательство ДЕАН, 2005- 192с.

9 Правила устройства электроустановок.7-е издание. Раздел 4. Распределительные устройства и подстанции. Глава 4.1. Распределительные устройства напряжением до 1кВ переменного тока и до 1,5 кВ постоянного тока. Глава 4.2. Распределительные устройства и подстанции напряжением свыше 1 кВ. - СПб.: Издательство ДЕАН, 2005- 192с.

Периодические издания:

1 Электро. Электротехника. Электроэнергетика. Электротехническая промышленность: научно-технический журнал/ Учредитель ОАО «Электрозавод». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2017 гг.

2 Электрооборудование: эксплуатация и ремонт / Учредитель ООО «ИЕДЕПЕНДЕНТ МАСС МЕДИА» - Архив номеров 2018-2019 гг.г.

3 Электрик Международный Электротехнический Журнал/Учредитель ДП «Издательство Радиоматор» Киев, «Радиоматор». Архив номеров 2018 г.

Электронные ресурсы (электронные издания)

Нормативно-правовая база:

1 Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации Приказ от 24 июля 2013 года N 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (последняя редакция). - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/499037306>, свободный

2 Министерство энергетики Российской Федерации Приказ от 19 июня 2003 года N 229 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации». - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/901865958>, свободный

3 Правила устройства электроустановок (ПУЭ). - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

Основные источники:

1 Левин, В. М. Диагностика и эксплуатация оборудования электрических сетей. Часть 1: учебное пособие / В. М. Левин. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 116 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/45084.html>, авторизованный

2 Малафеев, А. В. Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического оборудования: учебное пособие / А. В. Малафеев. — Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2018.

— 52 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/162559> , авторизованный

3 Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие / Н. К. Полуянович. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 396 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104955>, авторизованный

Дополнительные источники:

1 Гуревич, В. И. Защита оборудования подстанций от электромагнитного импульса / В. И. Гуревич. — 2-е изд. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. — 302 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95762>, авторизованный

2 Доронин, М. С. Основы расчета технико-экономических показателей тепловых электрических станций: учебное пособие / М. С. Доронин. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 72 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/76495.html>, авторизованный

3 Лыкин, А. В. Электрические системы и сети: учебник / А. В. Лыкин. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 363 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/91589.html>, авторизованный

4 Можяева, С. В. Экономика энергетического производства: учебное пособие / С. В. Можяева. — 6-е изд., доп. и перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2011. — 272 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/694> , авторизованный

5 Поликарпова, Т. И. Экономика и организация электроэнергетического производства: учебное пособие / Т. И. Поликарпова, В. А. Финоченко. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. — 88 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/84186.html>, авторизованный

6 Электробезопасность работников электрических сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь: СтГАУ, 2018. — 296 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107240>, авторизованный

Периодические издания:

1 Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2020 гг. - Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/> , свободный.

Интернет-ресурсы

- 1 Энергетика, оборудование, документация. - Режим доступа: <http://forca.ru/> , свободный
- 2 Министерство энергетики Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.minenergo.com/> , свободный
- 3 Официальный сайт Пермэнергосбыт. - Режим доступа: <https://permenergosbyt.ru/>, свободный
- 4 Энергетика и промышленность России. - Режим доступа <https://www.eprussia.ru/>, свободный

Программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows 7
- 2 Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007
- 3 Графический редактор Microsoft Office Visio Стандартный 2007
- 4 Браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Справочно-правовая система Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://consultant.ru/>, свободный

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется руководителем *практической подготовки* в процессе непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В результате освоения производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме *дифференцированного зачета*.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, освоенных в рамках практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.1 <i>Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования</i></p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; – контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения; <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлении планов ремонта оборудования; – организации ремонтных работ оборудования электроустановок 	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (по профилю специальности)</i> <i>Аттестационный лист</i> <i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (по профилю специальности)</i> <i>Дифференцированный зачет ПП</i></p>
<p>ПК 3.2 <i>Находить и устранять повреждения оборудования</i></p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения; <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок 	
<p>ПК 3.3</p>	<p>Уметь:</p>	

<p>Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения</p>	<p>– устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования; Знать: – технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения; Практический опыт: – производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов</p>	
<p>ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения</p>	<p>Уметь: – составлять расчетные документы по ремонту оборудования; – рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения; Знать: – методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации; Практический опыт в: – расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения</p>	
<p>ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования</p>	<p>Уметь: – проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности; Знать: – порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; Практический опыт: – анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования</p>	
<p>ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</p>	<p>Уметь: – настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку; Знать: – технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения; Практический опыт: – разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения</p>	

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач 	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (по профилю специальности)</i> <i>Аттестационный лист</i> <i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i></p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами систематизации полученной информации; – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ 	<p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (по профилю специальности)</i> <i>Дифференцированный зачет ПП</i></p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализ качества результатов собственной деятельности; – организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры; – определение успешной стратегии решения проблемы; – разработка и презентация бизнес - плана в области своей профессиональной деятельности 	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> – объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ 	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке 	

<p>социального и культурного контекста</p>		
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осознание конституционных прав и обязанностей; – соблюдение закона и правопорядка; – осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; – демонстрацию сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну) 	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; – осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; – владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера 	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; – составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. 	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – изучение нормативно – правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; – владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности 	

<i>ЛР 16/1⁶</i>	демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	<i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (по профилю специальности)</i>
<i>ЛР 17/2</i>	проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
<i>ЛР 18/3</i>	проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	
<i>ЛР 19/4</i>	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
<i>ЛР 20/5</i>	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	
<i>ЛР 21/6</i>	использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	
<i>ЛР 22/7</i>	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства	
<i>ЛР 23/8</i>	активно применяющий полученные знания на практике	
<i>ЛР 24/9</i>	способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	
<i>ЛР 25/10</i>	работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
<i>ЛР 28/13</i>	проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается	

Фонд оценочных средств Производственной практики (по профилю специальности) ПП 03.01 приведен отдельным документом

⁶В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. Внесены личностные результаты обучения

**5 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап включает следующие мероприятия:

1 Проведение общих собраний обучающихся, направляемых на практику.

Собрания проводятся для ознакомления обучающихся:

- с целями и задачами практики;
- с информацией о месте проведения практик;
- с требованиями, предъявляемыми к местам практики и обучающимся;
- с нормативно-технической документацией по темам практики.

2 Определение и закрепление за обучающимися мест практики.

Обучающимся разъясняется о месте и форме проведения практик. Обучающимся предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики, также предоставляется возможность самостоятельного поиска профильной организации для прохождения практики.

Распределение обучающихся по конкретным базам практики проводится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки обучающихся, а также с учетом перспективы прохождения на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (часть 7 статьи 13 с Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

При прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 года N 302н.

3 С учетом распределения обучающихся по базам практики проводится закрепление руководителей **практической подготовки**⁷ от ЛФ ПНИПУ.

Приказ о проведении производственной практики (по профилю специальности) с распределением обучающихся по базам практики и закреплением руководителей от ЛФ ПНИПУ утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На основании приказа обучающимся выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия (при необходимости).

Перед началом прохождения производственной практики (по профилю специальности) получают пакет документации по производственной практике (по профилю специальности), проходят инструктаж о порядке проведения практики и технике безопасности.

По требованию организации, являющейся базой практики, с обучающихся могут быть затребованы дополнительные документы.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители **практической подготовки** от ЛФ ПНИПУ.

Обучающиеся выполняют свои обязанности, определенные программой практики.

При условии прохождения производственной практики (по профилю специальности) в организации (предприятии) перед началом работы обучающиеся проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых обучающиеся подтверждают подписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

В период прохождения практики обучающиеся должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется ответственными за **практическую подготовку** от профильной организации и руководителями **практической подготовки** от ЛФ ПНИПУ в соответствии с установленной системой на данной организации (предприятии) (например, ведения табеля выхода на работу).

⁷На основании приказа Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» введено определение «практическая подготовка»

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение обучающимися производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение обучающимися предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения организации (производства) может выступать личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д.

Обучающиеся должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни организации (предприятия).

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом обучающиеся представляют оформленные соответствующим образом отчетные документы:

- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (для выездной практики).
- индивидуальное задание на практику в виде календарного плана проведения практики с отметками о его выполнении (ПРИЛОЖЕНИЕ А);
- дневник по практике (ПРИЛОЖЕНИЕ Б);
- письменный отчет по практике (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- аттестационный лист по практике (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

Отчетные документы по производственной практике (по профилю специальности) проверяются и оцениваются руководителем **практической подготовки** от организации (предприятия), заверяется подписью и печатью. После проверки отчетных документов руководителем **практической подготовки** от ЛФ ПНИПУна соответствия требованиям программы практики, обучающийся допускается к защите.

Руководители *практической подготовки*

*Руководитель по **практической подготовке** от ЛФ ПНИПУ:*

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы на базе Профильной организации;
- 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 руководителем *практической подготовки* от Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ЛФ ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в Профильной организации.

Руководитель практической подготовки от Профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

- предоставляет рабочие места обучающимся;

- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

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

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Обязанности обучающегося в период прохождения практики

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;

– своевременно предоставить руководителю **практической подготовки** от ЛФ ПНИПУ, оформленный в соответствии с установленными требованиями письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать дифференцированный зачет по практике.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Форма индивидуального задания на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК ЭД

_____ А.С. Боброва

«___» _____ 20__ г.

ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику (по профилю специальности)

обучающегося группы _____

(Фамилия, имя, отчество)

1 Тема индивидуального задания: _____

2 **ЦЕЛЬ:** *Формирование компетенций⁸ в соответствии с требованиями программы практики:*

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

⁸Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, *в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения*

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, *применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства*, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 3.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования

ПК 3.2 Находить и устранять повреждения оборудования

ПК 3.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения

ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования

ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей

ЛР 16/ЛР 1 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 17/ЛР 2Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 18/ЛР 3Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 19/ЛР 4 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ЛР 20/ЛР 5 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ЛР 21/ЛР 6 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ЛР 22/ЛР 7 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства

ЛР 23/ЛР 8 Активно применяющий полученные знания на практике

ЛР 24/ЛР 9Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения

ЛР 25/ЛР 10 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ЛР 28/ЛР 13 Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается

⁹В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. Внесены личностные результаты обучения

3 Календарный план проведения производственной практики (по профилю специальности)

№	Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций
			начало	окончание		
1	1 этап (начальный)	Инструктаж по технике безопасности, подготовка рабочего места			Отчет Дневник	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения; – методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения; – технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения; – методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации; – порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; технологии, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; – контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи; – устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования; – выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту; – составлять расчетные документы по ремонту оборудования; – рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения; – проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности; настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и
2	2 этап (основной)	Участие в организации работ по ремонту электрооборудования			Отчет Дневник	
		Изучение нормативно-технической и ремонтной документации				
		Изучение организационной и должностной документации энергообъекта				
		Выполнение обходных осмотров электрооборудования				
		Участие в ремонтных работах силового оборудования (трансформаторов, электрических машин)				
		Ремонт датчиков, электрических исполнительных механизмов, электрических счётчиков				
Диагностирование электрических машин						
3	3 этап (итоговый)	Заполнение отчетных документов по практике			Отчет Дневник	

						<p>производить при необходимости их разборку и сборку</p> <p><i>Имеет практический опыт в:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– составлении планов ремонта оборудования;– организации ремонтных работ оборудования электроустановок;– обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;– производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;– расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;– анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования; <p>разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения</p>
--	--	--	--	--	--	--

4 Место прохождения практики: _____

5 Срок сдачи обучающимся отчета по производственной практике (по профилю специальности) и отзыва руководителя **практической подготовки** от принимающей организации руководителю **практической подготовки** от ЛФ ПНИПУ:

6 Содержание отчета

Отчет по производственной практике (по профилю специальности) является основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой производственной практики (по профилю специальности) и должен содержать следующие разделы:

- введение;
- краткая характеристика базы практики;
- Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии (организации)
- Индивидуальное задание;
- заключение;
- приложение (при наличии).

7 Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты производственной практики (по профилю специальности) должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Руководитель **практической подготовки**
от ЛФ ПНИПУ _____ (_____)
(Ф.И.О.)

Руководитель **практической подготовки**
от принимающей организации _____ (_____)
(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению _____ (_____)
(Ф.И.О. обучающегося)

«__» _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Форма бланка дневника на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

**ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

ДНЕВНИК

Производственной практике (по профилю специальности)

_____ группы _____ курса

(Фамилия, имя, отчество)

Начат _____

Окончен _____

Лысьва, 20__

СВЕДЕНИЯ
о закреплении обучающегося на рабочем месте

Обучающийся _____

Курс _____ Группа _____

Специальность _____

прибыл для прохождения практики в организацию (предприятие) _____

_____ «___» _____ 20__ г.

Направлен в подразделение _____

Закреплен за работником организации (предприятия) _____

Проинструктирован по правилам техники безопасности: _____

(подпись)

«___» _____ 20__ г.

Должность, Ф.И.О. непосредственного руководителя **практической подготовки** от предприятия

УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

Дата	Краткое содержание работы практиканта и указания руководителей практической подготовки	Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя практической подготовки)

Обучающийся – практикант _____ / _____ /

подпись

(инициалы, фамилия)

Характеристика обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Отчётная документация практики:

Документы	Заключение непосредственного руководителя (подчеркнуть)
1 Дневник	Заполнен / незаполнен
2 Оценка непосредственного руководителя (наблюдение за действиями на практике)	Отлично / хорошо / удовлетворительно / неудовлетворительно
3 Характеристика	Положительная / отрицательная
4 Отчёт	Имеется / неимеется

Итоговый результат по производственной практике (по профилю специальности):

Дифференцированный зачёт (оценка) _____

«___» _____ 20__ г.

Подпись руководителя **практической подготовки**
_____/ ФИО, должность

Подпись ответственного лица организации (базы практики)
_____/ ФИО, должность

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Форма бланка отчета по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

О Т Ч Е Т

по производственной практике (по профилю специальности)

**ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

Выполнил обучающийся гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. руководителя от предприятия)

(оценка)

(подпись)

МП

(дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя от ЛФ ПНИПУ)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Лысьва, 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ Г*Форма аттестационного листа по практике***АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ**





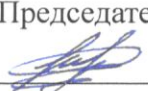
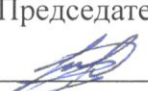
ФИО обучающегося

обучающийся(аяся) на ___ курсе по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) успешно прошел(ла) производственную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю **ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей** в объеме 108 часов с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__ г. в организации _____

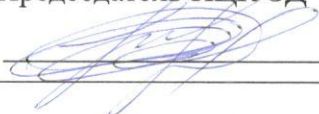
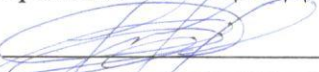
Результаты освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	«5»	«4»	«3»
ПК 3.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования			
ПК 3.2 Находить и устранять повреждения оборудования			
ПК 3.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения			
ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения			
ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования			
ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей			

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2022 - 2023 учебный год

1	<p>Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции «Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования»</p>	<p align="center"><u>30.08.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЭД</p> <p align="center"> / <u>Каронов ИИ</u></p>
2	<p>На основании приказа Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» введено определение «практическая подготовка» с 01.10.2020 г.</p>	<p align="center"><u>30.08.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЭД</p> <p align="center"> / <u>Каронов ИИ</u></p>
3	<p>В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. лист 2 дополнить:</p> <p>Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основании:</p> <p>-Рабочей программы воспитания по специальности <i>13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)</i>, утвержденной 27.08.2021</p>	<p align="center"><u>30.08.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЭД</p> <p align="center"> / <u>Каронов ИИ</u></p>
4	<p>В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. введены личностные результаты. ПРИЛОЖЕНИЕ Г АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ заменить на новый</p>	<p align="center"><u>30.08.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЭД</p> <p align="center"> / <u>Каронов ИИ</u></p>
5	<p>В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 введены личностные результаты.</p>	<p align="center"><u>30.08.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЭД</p> <p align="center"> / <u>Каронов ИИ</u></p>
8	<p>На основании Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 "О внесении изменений в ФГОС СПО" введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г.</p>	<p align="center"><u>18.10.2022</u> № <u>2</u></p> <p>Председатель ПЦК ЭД</p> <p align="center"> / <u>Каронов ИИ</u></p>

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2023-2024 учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМК ПП (РП ПП, ФОС) в 2023-2024 уч.году	<p align="center"><u>31.08.2023</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЭД  / И.С. Колосов</p>
2	На 2023-2024 учебный год раздел 3.3 Информационное обеспечение обучения заменить на новый (ПРИЛОЖЕНИЕ Д)	<p align="center"><u>31.08.2023</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЭД  / И.С. Колосов</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Форма аттестационного листа по практике

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ - ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО обучающегося

обучающийся(аяся) на ___ курсе по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) успешно прошел(ла) производственную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю **ПМ 03 Организация работ по ремонту оборудованию электрических подстанций и сетей** в объёме 108 часов

с «___» _____ 20___ по «___» _____ 20___ г. в организации _____

За время практики выполнены виды работ:

№ п/п	Виды работ, выполненные во время практики	Оценка (по 4-х балльной шкале)	Должность, подпись, Ф.И.О. руководителя от профильной организации
1	Инструктаж по технике безопасности, подготовка рабочего места		
2	Участие в организации работ по ремонту электрооборудования		
3	Изучение нормативно-технической и ремонтной документации		
4	Изучение организационной и должностной документации энергообъекта		
5	Выполнение обходов и осмотров электрооборудования		
6	Участие в ремонтных работах силового оборудования (трансформаторов, электрических машин)		
7	Ремонт датчиков, электрических исполнительных механизмов, электрических счётчиков		
8	Диагностирование электрических машин		
9	Заполнение отчетных документов по практике		

За время практики обучающийся проявил личностные качества:

Код ЛР Очное /заочное	Проявленные личностные результаты	Степень проявления		
		Не проявлял	Проявлял эпизодически	Проявлял регулярно
16/ 1	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности			
17/2	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной			

	профессиональной и общественной деятельности			
18/3	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем			
19/4	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках			
20/5	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения			
21/6	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере			
22/7	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства			
23/8	Активно применяющий полученные знания на практике			
24/9	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения			
25/10	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами			
28/13	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается			

За время практики обучающегося были сформированы компетенции

Код	Перечень общих компетенций	Компетенция	
		сформирована	Несформирована
Общие компетенции			
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии</i> для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, <i>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>		
ОК04	<i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>		
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке <i>Российской Федерации</i> с учетом		

	особенностей социального и культурного контекста		
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, <i>в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i>		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, <i>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства</i> , эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
ОК 09	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>		

Профессиональные компетенции				
Код	Формулировка ПК	Основные показатели оценки результата	Компетенция	
			сформирована	Несформирована
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	– составление планов ремонта оборудования; – организация ремонтных работ оборудования электроустановок		
ПК 3.2	Находить и устранять повреждения оборудования	– обнаружение и устранение повреждений и неисправностей оборудования электроустановок		
ПК 3.3	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	производство работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов		
ПК 3.4	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	расчет стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения		
ПК 3.5	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	– анализ состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования; разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения		

ПК 3.6	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	Настройка и регулировка устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей		
-------------------	---	---	--	--

Итоговая оценка по практике _____

Руководитель практической подготовки от Организации

должность / подпись/ ИОФ

« _____ » _____ 20__ г.

Руководитель практической подготовки от ЛФПНИПУ

должность / подпись/ ИОФ

« _____ » _____ 20__ г.

С результатами прохождения практики ознакомлен

подпись/ ИОФ

« _____ » _____ 20__ г.

3.3 Информационное обеспечение обучения на 2023- 2024 уч.год

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

1 Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособ для студентов учреждений сред.проф. образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин ; под общ. ред. Н.Ф. Котеленеца. – М.: Мастерство, 2001. - 296 с.

2 Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Текст] : учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. - 15-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 304 с.

3 Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учеб.для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - М.: ПрофОбрИздат, 2001. - 432 с

Дополнительные источники:

1 Киреева, Э. А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений СПО / Киреева Э.А. - Москва: КНОРУС, 2017. - 320 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

2 Киреева, Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений СПО / Киреева Э.А. - Москва: КНОРУС, 2019. - 320 с.

3 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.- СПб.: Издательство ДЕАН, 2002- 304 с.

4 Правила устройства электроустановок.- СПб.: Издательство ДЕАН, 2002- 928 с.

5 Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. Раздел 1. Общие правила. Глава 1.8 Нормы приёмо-сдаточных испытаний.- СПб.: Издательство ДЕАН, 2003- 96с.

6 Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. Раздел 1. Глава 1.1, Глава 1.2, Глава 1.7, Глава 1.9,Раздел 7 Глава 7.5, Глава 7.6, Глава 7.10.- СПб.: Издательство ДЕАН, 2004- 176 с.

7 Правила устройства электроустановок. Раздел 6. Электрическое освещение. Раздел 7. Электрооборудование специальных установок. Глава 7.1. Электроустановки жилых, общественных, административных и бытовых предприятий, клубных учреждений и спортивных

сооружений. – 7-е издание. - СПб.: Издательство ДЕАН, 2004- 80с.

8 Правила устройства электроустановок. Раздел 2. Передача электроэнергии. Глава 2.4 . Воздушные линии электропередачи напряжением до 1 кВ. Глава 2.5. Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1 кВ.- 7-е изд. - СПб.: Издательство ДЕАН, 2005- 192с.

9 Правила устройства электроустановок.7-е издание. Раздел 4. Распределительные устройства и подстанции. Глава 4.1. Распределительные устройства напряжением до 1кВ переменного тока и до 1,5 кВ постоянного тока. Глава 4.2. Распределительные устройства и подстанции напряжением свыше 1 кВ. - СПб.: Издательство ДЕАН, 2005- 192с.

Периодические издания:

1 Электро. Электротехника. Электроэнергетика. Электротехническая промышленность: научно-технический журнал/ Учредитель ОАО «Электростанция». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2017 гг.

2 Электрооборудование: эксплуатация и ремонт / Учредитель ООО «ИЕДЕПЕНДЕНТ МАСС МЕДИА» - Архив номеров 2018-2021 гг.

3 Электрик Международный Электротехнический Журнал/Учредитель ДП «Издательство Радиомотор» Киев,, «Радиомотор». Архив номеров 2018 г.

Электронные ресурсы (электронные издания)

Нормативно-правовая база:

1 Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации Приказ от 24 июля 2013 года N 328н «Об утверждении [Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок](#)» последняя редакция). - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/499037306>, свободный

2 Министерство энергетики Российской Федерации Приказ от 19 июня 2003 года N 229 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации». - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/901865958>, свободный

3 Правила устройства электроустановок (ПУЭ). - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

Основные источники:

1 Малафеев, А. В. Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического оборудования: учебное пособие / А. В. Малафеев. — Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2018. — 52 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/162559> , авторизованный

2 Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие / Н. К. Полуянович. — 4-е изд., стер. — Санкт-

Петербург: Лань, 2018. — 396 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104955>, авторизованный

3 Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/284081>, авторизованный

4. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 396 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/303443>, авторизованный

Дополнительные источники:

1 Гуревич, В. И. Защита оборудования подстанций от электромагнитного импульса / В. И. Гуревич. — 2-е изд. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. — 302 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95762>, авторизованный

2 Доронин, М. С. Основы расчета технико-экономических показателей тепловых электрических станций: учебное пособие / М. С. Доронин. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 72 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/76495.html>, авторизованный

3 Лыкин, А. В. Электрические системы и сети: учебник / А. В. Лыкин. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 363 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/118089>, авторизованный

4 5 Поликарпова, Т. И. Экономика и организация электроэнергетического производства: учебное пособие / Т. И. Поликарпова, В. А. Финоченко. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. — 88 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/84186.html>, авторизованный

6 Электробезопасность работников электрических сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь: СтГАУ, 2018. — 296 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107240>, авторизованный

Периодические издания:

1 Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2023гг. - Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/>, свободный.

Интернет-ресурсы

1 Энергетика, оборудование, документация. - Режим доступа: <http://forca.ru/>, свободный

2 Министерство энергетики Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.minenergo.com/>, свободный

3 Официальный сайт Пермэнергосбыт. - Режим доступа: <https://permenergosbyt.ru/>, свободный

4 Энергетика и промышленность России. - Режим доступа <https://www.eprussia.ru/>, свободный

Программное обеспечение

1 Операционная система Windows 7

2 Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

3 Графический редактор Microsoft Office Visio Стандартный 2007

4 Браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Справочно-правовая система Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://consultant.ru/>, свободный