

Приложение Ш.ПП. 01.
к программе СПО по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01**

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК**

2023 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 23 января 2018 г. N 44 укрупненной группы подготовки 08.00.00 Техника и технология строительства

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Киреева Н. Е., преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления от 12.04.23 протокол № 3



А.В. Елисеев

Председатель ЦК

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ

Протокол № 1 Председатель Методического Совета
« 13 » 04 2023.



3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	10

СОДЕРЖАНИЕ	СТР.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	5

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

ПМ 01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»
1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (базовой подготовки) в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) «организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;
- ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий
- ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий

1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности)

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

получить практический опыт:

организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок;

уметь:

- оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;
- осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;
- читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;
- производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;
- планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок;
- контролировать режимы работы электроустановок;
- выявлять и устранять неисправности электроустановок;
- планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности
- планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования
- планировать ремонтные работы
- выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;
- контролировать качество выполнения ремонтных работ

знать:

- классификацию кабельных изделий и область их применения;
- устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;
- правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;
- условия приёмки электроустановок в эксплуатацию;
- перечень основной документации для организации работ;
- требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
- устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;
- типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;
- технологическую последовательность производства ремонтных работ;
- назначение и периодичность ремонтных работ;
- методы организации ремонтных работ.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности): 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности «организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий

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

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

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

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

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Код формируемых компетенций	Виды работ на производственной практике, требования к их выполнению и/или условия выполнения	Объем работ, час
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> -ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрических машин; -участие в составлении графика ремонтов электрических машин; -участие в процессе разборки и сборки электрических машин; -участие в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин; -разработка эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор; -участие в работах по снятию механических характеристик электропривода. -ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в составлении эксплуатационной документации на электроустановку; -участие в организации работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление со схемами управления электрооборудования; -участие в выполнении электрических измерений при эксплуатации электрооборудования; -проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий. -участие в организации допуска к выполнению работ в действующих электроустановках; -организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда; -участие в проведении различных видов инструктажа по охране труда. -ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в планировании и выполнении ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в выполнении работ по проведению модернизации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в оценке состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в осуществлении контроля качества проведения ремонтных работ. 	176
	Оформить отчет по практике.	4
	Итого	180

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в рамках профессионального модуля 01.

Программа производственной практики (по профилю специальности) реализуется в организациях (предприятиях) различных организационно-правовых форм, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе прямых договоров.

По окончании практики обучающийся должен предъявить отчет о прохождении практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Ванурин, В.Н. Электрические машины: учебник / В.Н. Ванурин. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2015-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72974> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Епифанов, А.П. Электрические машины: учебник / А.П. Епифанов, Г.А. Епифанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2637-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/95139> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Плащанский, Л.А. Электрооборудование подстанций и осветительные сети предприятий, организаций и учреждений: учебное пособие / Л.А. Плащанский. — Москва : МИСИС, 2019. — 180 с. — ISBN 978-907067-42-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116922> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Полуянович, Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие / Н.К. Полуянович. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-1201-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112060> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Попова, И.С. Электрические машины. Асинхронные машины : учебное пособие / И.С. Попова. — Москва : МИСИС, 2017. — 27 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108079> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Фединцев, В.Е. Электрооборудование цехов ОМД. Электрооборудование электронагревательных установок : учебное пособие / В.Е. Фединцев, В.А. Трусов. — Москва : МИСИС, 2008. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116885> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Фединцев, В.Е. Электрические машины. Синхронные машины и микромашины : учебное пособие / В.Е. Фединцев. — Москва : МИСИС, 2017. — 33 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108075> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Фролов, Ю.М. Регулируемый асинхронный электропривод : учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 464 с. —

- ISBN 978-5-8114-2177-0. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102251> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Хорольский, В.Я. Эксплуатация электрооборудования : учебник / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, В.Н. Шемякин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2511-2. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106891> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Шевырёв, Ю.В. Электрические машины: учебник / Ю.В. Шевырёв. — Москва : МИСИС, 2017. — 261 с. — ISBN 978-5-906846-50-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108117> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. <http://lib.ulstu.ru/docs/downloads/gadio.pdf>
12. <http://geoline-tech.com/для-инженеров-электриков/>
13. <http://experiment.edu.ru>
14. <http://easyelectronics.ru>
15. <http://www.elektroschema.ru>
16. http://www.telectro.ru/Products.html?in_tab2doc=4
17. <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>
18. [http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_or=viewlink&cid=1474&fids\[\]=303](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_or=viewlink&cid=1474&fids[]=303)
19. <http://electrolibrary.info/electrik.htm>
20. <http://www.electrosenr.info>
21. <http://www.electrolibrary.info>
22. <http://www.toehelp.ru>
23. http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_collier/6752/ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

Дополнительные источники

- Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебное пособие для СПО. — М.: Мастерство, 2002г.
- Воронина А.А. и др. Безопасность труда в электроустановках: учебное пособие для средних профессионально-технических училищ. — М.: Высшая школа, 1984г
- ГОСТ 19880—74 Электротехника. Основные понятия. Термины и определения ГОСТ Т521-В1-81 Катшки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы, магнитные усилители.
- ГОСТ 20.39.312-85. Изделия электротехнические. Требования по надёжности.
- ГОСТ 24.104.85. Автоматизированные системы управления. Общие требования.
- ГОСТ Р 50369-92. Электропривод. Термины и определения.
- ГОСТТ521-Х1-81 Электроизмерительные приборы. ГОСТ 2.728-74 Резисторы. Конденсаторы.
- ГОСТ 1494-77 Электротехника. Буквенные обозначения основных величин
- ГОСТ Р 50369-92 Электропривод. Термины и определения
- ГОСТ 16264.1-85* Двигатели асинхронные. Общие технические условия
- Зюзин А.Ф. и др. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: Учебник для техникумов. — М.: Высшая школа, 1980г.
- Извлечение из правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей для электроустановок напряжением до 1000 В. — М.: Энергоатомиздат, 1990г.
- Камнев В.Н. Чтение схем и чертежей электроустановок. — М.: Высшая школа, 1990
- Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам (текст): учебное пособие для СПО. — 5-е изд., стер. — М.: Академия, 2009г.
- Кацман М.М. Электрические машины. — М.: Высш. шк., 1990.

16. Межотраслевые Правила по охране труда(правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. — М.: СПб.: Деан, 2002г.

17. Михайлов О.П. Автоматизированный электропривод станков и промышленных роботов. — М.: Машиностроение, 1990

18. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ. — СПб.: Деан, 2000г.

19. Правила устройства электроустановок. — М.: Энергоатомиздат

20. Рекус Г.Г. Электрооборудование производств: Учебное пособие для вузов. — М.: Высшая школа, 2005 г.

21. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учебное пособие для профессионального образования. — М.: Изд. центр Академия, 2000г.

22. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник для начального профессионального образования. — М.: ПрофОбрИздат, 2002г.

23. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник для среднего профессионального образования. — 11-е изд., стер. — М.: Академия, 2015г.

24. Шиммарев В. Ю.. Измерительная техника: учебник для среднего профессионального образования. — М.: «Академия», 2008г.

Периодические издания:

- Газета «Российская газета»
- Газета «Областная газета»

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели, а также работники предприятий (организаций), закрепленные за обучающимися.

Требования к квалификации педагогических кадров: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок», прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе выполнения обучающимся работ на предприятии, а также в форме проверки и оценки защиты отчетов по производственной практике. Документы, оформляемые по результатам практики, приведены в комплексе контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю 01.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 1 и 2.

Таблица 1

Контроль и оценивание профессиональных компетенций		
Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок. ПК 1.2. Организовывать и проводить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий. ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.	Оформление документации для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности и Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Осуществление коммутации в электроустановках по принципиальным схемам в соответствии с ГОСТ Р 50571.1-93. Полнота и правильность чтения и выполнения рабочих чертежей электроустановок. Верное проведение электрических измерений на различных этапах эксплуатации электроустановок. Планирование работы бригады по эксплуатации электроустановок в соответствии с Правилами эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП).	Посещение мест прохождения практики, беседы с руководителем от предприятия. Составление аттестационного листа. Экспертная оценка оформления и защиты отчета по результатам производственной практики.

Таблица 2

Контроль и оценивание общих компетенций

Контроль и оценивание общих компетенций		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности.	Экспертная оценка по результатам наблюдений за выполнением практических заданий, при выполнении работ на различных

	Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе. Задействует различные механизмы поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.	этапах производственной практики.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет вектор своего профессионального развития. Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством. Обладает высокими навыками коммуникации. Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли. Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию. Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром.	
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>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Участвует в сохранении окружающей среды. Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях. Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Применяет современные средства коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе.</p>	