

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустиальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)



(подпись) Е. Г. Воскресенский (И. О. Фамилия)
« 23 » 05 2022 г.
М. П.

(подпись) Е. Г. Воскресенский (И. О. Фамилия)
« 23 » 05 2022 г.
М. П.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия)
« ____ » ____ 20__ г.
М. П.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия)
« ____ » ____ 20__ г.
М. П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика:	Производственная (преддипломная)
Индекс:	ПДП
Специальность:	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Форма обучения:	очная/заочная
Курс (ы):	4/4
Семестр (ы):	8/8

Рабочая программа производственной (преддипломная) практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.12.2017 № 1196.

Разработчик: Мусаева Е.Е., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>28.04.2022</u> № <u>07</u>	<u>Е.Е. Мусаева</u>	<u>Мусаева</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чурилина И.В.</u>
Протокол от <u>28.04.2023</u> № <u>07</u>	<u>Е.Е. Мусаева</u>	<u>Мусаева</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чурилина И.В.</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)

Генеральный директор
ООО «ТехЭнергоСтрой»

« 28 » 04 2022 г.

Чурилина И.В.

О. М. Якимова

А. В. Шамшурина

Д. Ю. Штин



М. П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной (преддипломной) практики	4
2. Результаты освоения рабочей программы производственной (преддипломной) практики	7
3. Тематический план и содержание производственной (преддипломной) практики	8
4. Условия реализации рабочей программы производственной (преддипломной) практики	12

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);

Область профессиональной деятельности: 20 Электроэнергетика

В части освоения квалификации техника и основных видов деятельности (ВД):

- организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
- выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.
- организация деятельности производственного подразделения.
- освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

1.2. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики

Практика направлена на углубление практического опыта студента по всем видам деятельности, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

1.3. Требования к результатам производственной (преддипломной) практики

С целью овладения видами деятельности обучающийся в ходе производственной (преддипломной) практики должен:

по ПМ.01 . Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

иметь практический опыт в:

выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
использовании основных измерительных приборов.

по ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов
иметь практический опыт

- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;

по ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения

иметь практический опыт:

- планирования и организации работы структурного подразделения;
- участия в анализе работы структурного подразделения;..

ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

Иметь практический опыт в:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;
- заполнения технологической документации;
- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;
- выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий;

- осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры,
- трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной (преддипломной) практики:

В рамках освоения ППССЗ - 4 недели.

Перед началом производственной (преддипломной) практики обучающемуся выдается индивидуальный план по производственной (преддипломной) практике.

По завершению практики обучающийся представляет отчет по производственной (преддипломной) практике.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Результатом освоения рабочей программы производственной (преддипломной) практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ППССЗ по основным видам деятельности, т.е. профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.4.	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК 2.2.	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
ПК 2.3.	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.
ПК 3.1.	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.
ПК 3.2.	Организовывать работу коллектива исполнителей.
ПК 3.3.	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.
ПК 4.1.	Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
ПК 4.3.	Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
ПК 4.4.	Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
ПК 5.1	Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство
ПК 5.2	Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки
ПК 5.3	Разборка и очистка, протирка устройства с применением простейших приспособлений
ПК 5.4.	Ремонт и сборка устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта.

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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной (преддипломной) практики

ПК	Наименование профессиональных модулей	Количество часов	Наименования тем практики	Количество часов по темам
1	2		4	5
ПК 1.1-1.4	ПМ. 01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	30	Тема 4 Выполнение работ по проведению модернизации электрического и электромеханического оборудования, внедрению новой техники и освоению передовых технологий	30
ПК 2.1-2.3	ПМ. 02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	12	Тема 5. Выполнение работ по подготовке к проведению испытаний, техническому освидетельствованию и сдаче в эксплуатацию вновь установленного или отремонтированного электрического и электромеханического оборудования	12
ПК 3.1-3.3	ПМ. 03 Организация деятельности производственного подразделения	18	Тема 6. Расчет показателей экономической эффективности предприятия	18
ПК 5.1-5.4	ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	84	Тема 1. Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим места	80
			Тема 2. Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	
			Тема 3 Сбор материалов для составления	

			технического задания по теме дипломного проекта	
			Тема 7 Оформление отчета о прохождении Производственной (преддипломной) практики	
			Зачет	4
Всего				144

3.2. Содержание производственной (преддипломной) практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
1	2	4
	Виды работ	
Тема 1. Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим места	Содержание	12
	1. Инструкция по охране труда. 2. Инструкция по технике безопасности и пожаробезопасности. Схемы аварийных проходов и выходов. Пожарный инвентарь. 3. Правила внутреннего распорядка. 4. Распределение по рабочим местам. Знакомство с рабочим местом и руководителем практики от предприятия. Организация рабочего места. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой	12
Тема 2. Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	Содержание	18
	1. Статус, структура и система управления структурой функциональных подразделений и служб предприятия. Положение об их деятельности и правовой статус. 2. Должностные инструкции технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия	18
Тема 3 Сбор материалов для составления	Содержание	36

технического задания по теме дипломного проекта	<p>1. Изучение способов выполнения отдельных видов работ, освоение технологий их проведения.</p> <p>2. Требования охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации, обслуживанию, ремонту, монтажу и наладке электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>3. Участие в выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию, ремонту, монтажу и наладке электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>4. Выполнение под руководством работника, имеющего право самостоятельного проведения работ, заявок на устранение отдельных видов неисправностей, работ по замене, наладке и монтажу отдельных видов электрического и электромеханического оборудования</p>	36
Тема 4 Выполнение работ по проведению модернизации электрического и электромеханического оборудования, внедрению новой техники и освоению передовых технологий	<p style="text-align: center;">Содержание</p> <p>1. Ознакомление с видами работ по модернизации электрического и электромеханического оборудования и изучение способов их выполнения, освоение технологий их проведения.</p> <p>Требования охраны труда при проведении работ по модернизации, внедрению, новой техники и освоению передовых технологий. Выполнение под руководством работника, имеющего право самостоятельного проведения работ, отдельных операций по внедрению новой техники и освоению передовых технологий.</p>	30
Тема 5. Выполнение работ по подготовке к проведению испытаний, техническому освидетельствованию и сдаче в эксплуатацию вновь установленного или отремонтированного электрического и электромеханического оборудования	<p style="text-align: center;">Содержание</p> <p>1. Ознакомление с порядком подготовки объектов к техническому освидетельствованию и сдаче в эксплуатацию вновь установленного или отремонтированного электрического и электромеханического оборудования. Изучение состава работ и технологий их выполнения при проведении испытаний электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>2. Требования охраны труда при подготовке электрического и электромеханического оборудования к испытаниям и проведению испытаний.</p> <p>3. Выполнение под руководством работника, имеющего право самостоятельного проведения работ, отдельных операций по подготовке электрического и электромеханического оборудования к испытаниям и участие в. испытаниях.</p>	12

Тема 6. Расчет показателей экономической эффективности предприятия	Содержание	18
	1. Рассчитать показатели эффективности предприятия.	18
	2. Составить схемы.	
	Содержание	18
Тема 7 Оформление отчета о прохождении производственной (преддипломной) практики	.Оформление отчета в соответствии с требованиями .	16
Зачет		2
Всего:		144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная (преддипломная) практика студентов проводится в различных организациях, которые соответствуют профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключаемых между организацией и университетом.

4.2. Информационное обеспечение производственной (преддипломной) практики

Основные источники:

- Гальперин, М. В. Автоматическое управление : учебник / М.В. Гальперин. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016930-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379818>
- Шлейников, В. Б. Электроснабжение. Курсовое проектирование : учебное пособие для СПО / В. Б. Шлейников. – Саратов : Профобразование, 2020. – 104 с. – ISBN 978-5-4488-0537-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=92215>
- Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 405 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013093-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=380093>
- Шлейников, В. Б. Электроснабжение цеха промышленного предприятия : учебное пособие для СПО / В. Б. Шлейников. – Саратов : Профобразование, 2020. – 115 с. – ISBN 978-5-4488-0719-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=92214>
- Ключкова, Н. Н. Электрооборудование подстанций : учебное пособие для СПО / Н. Н. Ключкова, А. В. Обухова. – Саратов : Профобразование, 2021. – 87 с. – ISBN 978-5-4488-1270-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=106870>
- Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000 В : учебное пособие / Г. Н. Дубинский, Л. Г. Левин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. – 538 с. – ISBN 978-5-91359-140-1. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=369873>
- Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях : учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 495 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-650-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=347609>
- Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. – 271 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015611-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=368613>
- Режимы работы электрооборудования электрических станций : учебное пособие для СПО / составители А. Н. Козлов, В. А. Козлов. – Саратов : Профобразование, 2021. – 118 с. – ISBN 978-5-4488-1153-1. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=105155>

- Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. – 3-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 407 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013394-2. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=373512>
- Федотов, В. А. Экономика : учебник / В.А. Федотов, О.В. Комарова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 196 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015038-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=374914>
- Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 405 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912395>
- Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989903>
- Эксплуатация электрооборудования : учебник / Г.П. Ерошенко, Н.П. Кондратьева. – М. : ИНФРА-М, 2017. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/754. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/774257>
- Эксплуатация систем электроснабжения : учеб. пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/983549>
- Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: Учебное пособие / Немировский А.Е., Сергиевская И.Ю., Крепышева Л.Ю., - 2-е изд., доп. - М.:Инфра-Инженерия, 2018. - 148 с.: 60х84 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9729-0207-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989739>
- Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/939294>
- Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989903>
- Эксплуатация электрооборудования : учебник / Г.П. Ерошенко, Н.П. Кондратьева. – М. : ИНФРА-М, 2017. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/754. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/774257>
- Экономика : учеб. пособие / В. Г. Слагода. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. – 239 с. - (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=882810>
- Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=899678>

Дополнительные источники:

- Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 203 с. : ил. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016457-1. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379398>
- Электрические машины. Лабораторные работы : учеб. пособие / А.В. Глазков. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). —

- www.dx.doi.org/10.12737/1757. - Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/1004381>
- Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учеб. пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/933905>
 - Кисова, А. Е. Бизнес-планирование : учебное пособие для СПО / А. Е. Кисова, А. А. Шпиганович, Е. В. Богомолова. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-00175-031-4, 978-5-4488-0978-1. — Текст : электронный. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=101613>
 - Электроснабжение и электропотребление на предприятиях : учеб. пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 495 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1001315>
 - Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989903>
 - Ящура, А. И. Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования [Электронный ресурс] : справочник / А. И. Ящура. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЭНАС, 2017. — 504 с. — 978-5-4248-0048-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76948.html>
 - Электротехнические измерения : учеб. пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=851811>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Практика реализуется в форме практической подготовки 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 компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов ОП в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Производственная (преддипломная) практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики производственной (по профилю специальности)

Условия допуска обучающихся к производственной (преддипломной) практике: освоение учебного материала, учебных и производственных практик для получения первичных, профессиональных умений и навыков, освоенных профессиональных и общих компетенций, в рамках профессиональных модулей:

- ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

-ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

-ПМ.03. Организация деятельности производственного подразделения

-ПМ.05 Освоение одной или несколькими профессиями рабочих, должностей служащих.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении производственной (преддипломной) практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

По окончании производственной (преддипломной) практики в соответствии с учебным планом проводится аттестация в форме зачета.

По результатам прохождения производственной (преддипломной) практики обучающийся приступает к написанию выпускной квалификационной работы (дипломной работы), содержание которой соответствует одному из видов деятельности.

4.4. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

наименование профессионального модуля

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
код и наименование специальности/профессии

I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения

Комплект оценочных средств (далее – КОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения производственной (преддипломной) основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

2. Объекты оценивания – результаты освоения

В результате проведения промежуточной аттестации по производственной (преддипломной) практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Комплект КОС позволяет оценить приобретенные на практике

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.4.	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК 2.2.	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
ПК 2.3.	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.
ПК 3.1.	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.
ПК 3.2.	Организовывать работу коллектива исполнителей.
ПК 3.3.	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.
ПК 4.1.	Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
ПК 4.3.	Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
ПК 4.4.	Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

ПК 5.1	Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство
ПК 5.2	Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки
ПК 5.3	Разборка и очистка, протирка устройства с применением простейших приспособлений
ПК 5.4.	Ремонт и сборка устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**по ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
иметь практический опыт в:**

- выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использовании основных измерительных приборов.

по ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

иметь практический опыт в :

- выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- диагностике и контроле технического состояния бытовой техники;

по ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения иметь практический опыт в:

- планировании и организации работы структурного подразделения;
- анализе работы структурного подразделения.

по ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

иметь практический опыт в:

- выполнении слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;
- заполнения технологической документации;
- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;
- выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий;
- осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры,
- трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств

3. Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

В соответствии с учебным планом, рабочей программой производственной (преддипломной) практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1. Формы текущего контроля

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения – практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе практики.

Текущий контроль результатов прохождения производственной (преддипломной) практики в соответствии с рабочей программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости производственной (преддипломной) практики руководителем практики от предприятия;
- наблюдение за выполнением видов работ на практике (выполнение работ по проведению модернизации электрического и электромеханического оборудования, внедрению новой техники и освоению передовых технологий;
- выполнение работ по подготовке к проведению испытаний, техническому освидетельствованию и сдаче в эксплуатацию вновь установленного или отремонтированного электрического и электромеханического оборудования;
- расчет показателей экономической эффективности предприятия

организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и сбор материалов для составления технического задания по теме дипломного проекта технике; ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия безопасности, распределение по рабочим места

- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе, содержащем сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций и характеристике по освоению общих компетенций в период прохождения производственной (преддипломной) практики от организации/предприятия прохождения практики);

- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

3.2. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по производственной (преддипломной) практике - зачет. Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации прохождения практики и университета об уровне освоения профессиональных компетенций;

- положительной характеристики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения производственной практики от организации прохождения практики;

- дневника по практике;

Зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией материала

4. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;

- оформление отчета по практике в соответствии с требованиями задания на практику;

- оценки в аттестационном листе, содержащем сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;

- записи в характеристике по освоению общих компетенций в период прохождения производственной практики;

- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

Зачет по практике определяется за ответы на контрольные вопросы.

II. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

5. Материалы о результатах прохождения практики

5.1 Аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций

В аттестационном листе, содержащем сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций по производственной (преддипломной) практике руководитель практики от организации прохождения практики оценивает уровень освоения профессиональных компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики. Подпись руководителя практики от организации заверяется печатью организации. Аттестационный лист должен быть дополнительно подписан руководителем практики от университета.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ, СОДЕРЖАЩИЙ СВЕДЕНИЯ ОБ УРОВНЕ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФИО обучающегося

Обучающийся (аяся) на _____ курсе специальности (профессии)

код и наименование специальности/ профессии/ должности служащего
успешно прошел (ла) учебную/производственную практику (по профилю специальности/ преддипломной – для ППСЗ) по профессиональному модулю _____

наименование профессионального модуля
в объеме _____ часов с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

в организации

наименование организации
Выполнение всех видов и объема работ _____ программе производственной (преддипломной) практики. *соответствуют/ не соответствуют*

Профессиональные _____ в соответствии с требованиями ФГОС СПО,
освоены/ не освоены

программой практики.

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

(отлично, хорошо, удовлетворительно, не удовлетворительно)

Дата « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики, должность

Ф. И. О.

(подпись)

М. П.

Руководитель практики от университета,
должность

Ф. И. О.

(подпись)

Дата « ____ » _____ 20__ г.

5.2 Характеристика по освоению общих компетенций в период прохождения производственной практики (преддипломной)

В характеристике руководитель практики от организации прохождения практики подтверждает освоение обучающимся общих компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Фамилия	
Имя	
Отчество	
Шифр, специальность	
Курс	
Группа	
Профессиональный модуль	
Количество часов	
Сроки практики	

Наименование организации

Уровень теоретической подготовки

Качество выполненных работ

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

Выводы и предложения

Рекомендуемая оценка

Дата « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации, должность

Ф. И. О.

(подпись)

М. П.

5.3 Дневник по практике

Дневник по практике оформляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся и заверяется руководителем практики от организации прохождения практики и от университета.

5.4 Отчет о практике

Отчет по практике должен включать материалы, собранные во время прохождения практики в соответствии с выданным заданием на практику. Это может быть информация о структуре организации строительного производства, где проходила практика, об изучении работы ведущих отделов, технологических процессах, применяемых машин и механизмов, могут быть данные для выполнения расчетов по дипломному проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т. д.

Структура отчета по практике (10-15 стр.):

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, официальный сайт организации и т. д.);
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, фотоматериалы выносятся в приложения, если они занимают большой объем).

5.2. Контрольные вопросы по прохождению промежуточной аттестации по производственной практике

Контрольные вопросы необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные

вопросы подтверждают освоение обучающимися ПК и ОК и приобретение практического опыта по ПМ.

Перечень контрольных вопросов

1. Назначение, устройство и принцип действия магнитных пускателей.
2. Назначение, устройство и принцип действия пакетных выключателей.
3. Назначение, устройство и принцип действия предохранителей.
4. Назначение, устройство и принцип действия реостатов.
5. Виды и назначение электрических схем.
6. Способы оконцевания жил проводов и кабелей.
7. Оконцевания жил проводов и кабелей пайкой. Оборудование и материалы, применяемые при пайке.
8. Назначение, устройство и принцип действия силового трансформатора.
9. Назначение и устройство активной части силового трансформатора.
10. Назначение и устройство вспомогательного оборудования силового трансформатора.
11. Назначение и устройство асинхронного электродвигателя.
12. Назначение и устройство статора асинхронного электродвигателя.
13. Назначение и устройство ротора асинхронного электродвигателя.
14. Назначение и устройство электродвигателя постоянного тока.
15. Назначение, устройство и принцип действия кухонных машин.
16. Назначение, устройство и принцип действия мясорубки и кофемолки.
17. Назначение, устройство и принцип действия пылесоса и полотёра.
18. Назначение, устройство и принцип действия стиральной машины.
19. Назначение, устройство и принцип действия холодильного аппарата.
20. Назначение, устройство и принцип действия компрессора марки ДХ и ХКВ.
21. Назначение, устройство и принцип действия приборов автоматики.
22. Назначение, устройство и принцип действия электрических бритв.
23. Назначение, устройство и принцип действия вентиляторов.
24. Назначение, устройство и принцип действия ручного электрофицированного инструмента.
25. Назначение, устройство и принцип действия швейных машин.
26. Назначение, устройство и принцип действия переносных электрических плит;
27. Назначение, устройство и принцип действия посудомоечных машин.
28. Назначение, устройство и принцип действия печей СВЧ.
29. Определить трудоемкость капитальных и текущих ремонтов электрооборудования.

30. Определить явочную и списочную численность коллектива исполнителей в электроцехе.
31. Составить баланс рабочего времени рабочего электроцеха.
32. Определить часовые тарифные ставки коллектива исполнителей на основе тарифных коэффициентов тарифной сетки и минимального размера оплаты труда в Республике Коми.
33. Применить бестарифную систему оплаты труда в бригаде с использованием коэффициента трудового участия.
34. Определить производительность труда (выработку и трудоемкость) персонала электроцеха трудовым методом.
35. Дать характеристику реализуемых проектов модернизации, реконструкции, технического перевооружения в структурном подразделении.
36. Определить показатели организации труда в структурном подразделении.
37. Дать характеристику условий труда в структурном подразделении. Установить взаимосвязи между условиями труда и качеством выполняемой работы исполнителями.
38. Провести анализ структуры и содержания должностной инструкции техника – электрика.
39. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарных работах: при разметке деталей.
40. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарных работах: при рубке металлических заготовок.
41. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарных работах: при правке и гибке заготовок.
42. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарных работах: при опиливании заготовок.
43. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарных работах: при сверлении, зенкеровании и развёртывании отверстий.
44. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарных работах: при нарезании резьбы.
45. Инструменты и приспособления, применяемые при выполнении электромонтажных работ: при опрессовании жил проводов и кабелей.
46. Инструменты и приспособления, применяемые при выполнении электромонтажных работ: при выполнении болтовых соединений.
47. Инструменты и приспособления, применяемые при выполнении электромонтажных работ: при разделке жил силового кабеля.

48. Инструменты и приспособления, применяемые при выполнении электромонтажных работ: при пайке наконечников алюминиевых и медных жил.
49. Объем работ при выполнении ремонтных работ: осветительных электроустановок.
50. Инструменты и приспособления, применяемые при выполнении электромонтажных работ: пускорегулировочной аппаратуры.
51. Инструменты и приспособления, применяемые при выполнении электромонтажных работ: электродвигателей переменного тока.
52. Инструменты и приспособления, применяемые при выполнении электромонтажных работ: электродвигателей постоянного тока.
53. Инструменты и приспособления, применяемые при выполнении электромонтажных работ: распределительных устройств до и выше 1000 В.
54. Классификация электроустановок по электробезопасности.
55. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электрических установках.
56. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электрических установках.
57. Основные и дополнительные средства электрозащиты (ЭЗ).
Средства индивидуальной защиты электромонтёра (СИЗ).
58. График планово-предупредительного ремонта электрооборудования.
59. Объем работ, проводимых при техническом обслуживании электрооборудования.
60. Объем работ, проводимых при текущем ремонте электрооборудования.
61. Объем работ, проводимых при капитальном ремонте электрооборудования.
62. Объем работ, проводимых при модернизации электрооборудования.
63. Объем работ, проводимых при реконструкции электрооборудования.
64. Объем работ, проводимых при подготовке к проведению испытаний и техническому освидетельствованию вновь установленного или отремонтированного электрического и электромеханического оборудования.
65. Объем работ, проводимых при подготовке к сдаче в эксплуатацию вновь установленного или отремонтированного электрического и электромеханического оборудования.
66. Схематично представить планировку рабочего места техника. Составить паспорт рабочего места с детализацией должностной инструкции и описанием рабочего места.

67. Оформить первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев.
68. Оформить первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев.
69. Провести производственный инструктаж рабочих, представить виды инструктажей, правила трудового распорядка, охраны труда и производственной санитарии, действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования.
70. Провести хронометраж и установить норму времени часто повторяющейся производственной операции техника - электрика.
71. Рассчитать коэффициенты частоты и тяжести травм на производственном участке. Показатели общей и профессиональной заболеваемости и производственного травматизма.
72. Определить трудоемкость выполнения работ, норму обслуживания и норму численности на производственном участке.
73. Установить причинно – следственные связи между мотивацией труда и качеством (эффективностью) выполнения работ.
74. Предложить мероприятия по оптимизации структуры цеха.
75. Провести мониторинг рационализаторских предложений на производственном участке, цехе. Проанализировать экономические эффекты от реализации предложенных рационализаторских предложений.