

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Шатурский энергетический техникум»
(ГБПОУ МО «ШЭТ»)

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УПР
_____ Л.А. Евплова
«____» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических
подстанций и сетей

13.02.07 Электроснабжение

Шатура
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр. 11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ НАВЫКОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 12

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

1.1. Цель и планируемые результаты прохождения учебной практики

В результате прохождения учебной практики профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей
ПК 1.1.	Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
ПК 1.2.	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	- выполнения демонтажа (монтажа) оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно - выполнения реконструкции, наладки, обслуживания оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно; - выполнения работ по демонтажу, монтажу, обслуживанию силового оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
Уметь:	- производить техническое обслуживание оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно; - читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических подстанций и электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно; - проводить испытания оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно; - работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием; - оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
Знать:	- основы построения электрических подстанций и сетей; элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно; - правила чтения схем первичных соединений электрооборудования подстанций и электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно; - конструкции и принцип работы трансформаторов напряжением 110 кВ включительно; - назначение и конструкция высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих реакторов, выключателей напряжением до 110 кВ включительно; - основные сведения о схемах вторичных цепей; правила технической эксплуатации электрических подстанций и сетей методы проведения испытаний оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно; - виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств виды работ и технологию

	обслуживания трансформаторов и преобразователей
--	---

1.1. 4. Количество часов на освоение программы :

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 72 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Содержание учебного материала	24
практические занятия	40
контрольные работы	-
Дифференцированный зачет	8

1.2. Содержание учебной практики.		
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 <i>СЛЕСАРНЫЕ РАБОТЫ</i>		
Тема 1.1 Вводное занятие	Содержание учебного материала	2
	1 Правила внутреннего распорядка в мастерских	
	2 Техника безопасности при работе в мастерских, ознакомление с инструментом	
	Практическая работа	2
	1 Работа с инструментом	
Тема 1.2 Техника измерений и измерительные инструменты	Содержание учебного материала	2
	1 Виды и правила хранения и обращения с инструментом; назначения и сущность измерений	
	Практическая работа	2
	1 Работа с измерительным инструментом	
Тема 1.3. Плоскостная и пространственная разметка	Содержание учебного материала	2
	1 Назначение, виды, способы разметки и правила техники безопасности	
	2 Инструменты и приспособления для разметки Приемы работы с ними	
	Практическая работа	2
	1 Приобретение навыков плоскостной разметки	
Тема 1.4. Рубка и резка металла	Содержание учебного материала	2
	1 Назначение и применение рубки металла. Назначение и применение резки металла	
	2 Техника безопасности при рубке и резке	
	Практическая работа	2
	1 Рубка листовой стали и заточка инструмента для рубки 2 Резка листового металла и труб	
Тема 1.5. Правка и гибка металла	Содержание учебного материала	2
	1 Назначение и применение правки. Назначение применение гибки	
	2 Правила техники безопасности при правке и гибки	
	Практическая работа	2
	1 Правка металла и проверка качества правки	

	2	Гибка листовой стали и труб	
Тема 1.6. Опиливание и распиливание металла	Содержание учебного материала		2
	1	Назначение и применение опилования, Техника безопасности при опиловании	
	2	Передовые методы опилования, распиливания и припасовки	
		Практическая работа	2
	1	Опиливание плоских и цилиндрических поверхностей. Притирка конических и плоских поверхностей	
Тема 1.7. Сверление, зенкование и развертывание отверстий	Содержание учебного материала		2
	1	Сущность сверления, инструменты и приспособления. Зенкование, зенкерование и развертывание отверстий	
	2	Техника безопасности при сверлении, зенковании, зенкеровании и развертывании	
		Практическая работа	2
	1	Сверление разных отверстий ручными, электрическими дрелями на сверлильном станке. Подбор зенкоров, зенковок и разверток	
Тема 1.8. Нарезание резьбы	Содержание учебного материала		2
	23	Назначение резьбы, классификация резьбы и инструменты для резьбы	
	24	Техника безопасности при нарезании резьбы	
		Практическая работа	2
	25 26	Нарезание наружной резьбы Нарезание внутренней резьбы	
Тема 1.9. Клепка	Содержание учебного материала		2
	27	Назначение и применение клепки, техника безопасности при клепке	
	28	Приемы и способы клепки	
		Практическая работа	2
	29	Склепывание двух листов разными способами и швами	
Тема 1.10. Комплексная работа	Практическая работа		2
	1	Изготовление молотков, гаечных ключей, ножовочных станков и других несложных изделий	
Тема 1.11. Сварочные работы	Содержание учебного материала		2
	1	Организация рабочего места сварщика, техника безопасности при сварке, оборудование сварочного поста	
	2	Техника безопасности при сварке	
	3	Оборудование сварочного поста	
		Практическая работа	10
	1	Виды сварных соединений и швов	
	2	Выбор электродов	

	3	Способы сварки	
	4	Дефекты сварки	
	5	Пуск и регулировка электросварочных аппаратов	
	6	Сварка внахлест	
	7	Сварка встык и др.	
Тема 1.12 Организация работ по обслуживанию электрооборудо вания	Содержание учебного материала		4
	1	Меры безопасности при производстве работ по обслуживанию электрооборудования	
	2	Составление схемы управления асинхронным электродвигателем с использованием магнитного пускателя	
	Практическая работа		12
	1	Выбор сечения плавких вставок в зависимости от тока потребителей	
	2	Ревизия предохранителей, рубильников, переключателей и кнопок управления	
	3	Сборка схемы на стенде и проверка ее подачи напряжения	
	4	Частичная разборка автоматического выключателя	
	5	Ревизия коммутационного устройства и контактной системы	
	6	Проверка работы автоматического выключателя под напряжением	
	7	Чистка и регулирование прижатия силовых и вспомогательных контактов	
	8	Определение дефектов в автоматических выключателях	
Дифференцированный зачет			8
ВСЕГО ЧАСОВ			72

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

3.1.Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличие мастерской.

Оборудование мастерской:

- верстаки;
- тиски;
- заточной станок;
- сверлильный станок;
- слесарный инструмент;
- измерительный инструмент;
- стенды
- приборы для электрической защиты;
- предохранители, рубильники, переключатели.

Учебные наглядные пособия:

- плакаты по проведению слесарных работ;
- плакаты устройства станков и приспособлений для проведения работ;
- стенды с инструментами;
- инструкционные карты.
- схемы подключения электрооборудования.

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- Инструкции по технике безопасности и производственной санитарии;
- Инструкционные карты по проведению всех слесарно-механических работ.

3.2.Информационное обеспечение обучения.

1. Правила устройства - 7-е издание. – Издательство МОРКНИГА, 2022. – 584 с.
- 2.Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации– М.: Издательство «Норматика», 2021. – 140с
3. Бычков А. В. Материаловедение: учебное пособие для студентов учреждений сред. Проф. Образования – 1-е изд., испр.- М.: Издательский центр Академия,2021.-144с.
4. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : Изд-во «Академия», 2020
- 5.Покровский Б.С. основы слесарного дела: учебник для нач.проф образования/Б.С.Покровский – Изд-во «Академия», 2020
6. Секирников В. Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента - Изд-во «Академия», 2021

Интернет ресурсы:

1. Школа для электриков: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://electricalschool.info/>
2. Электрические сети, оборудование электроустановок: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://forca.ru>
3. Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД) используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, МПОТ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrolibrary.info/>
4. Практическое пособие для слесаря: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://hobby.wikireading.ru/264>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Заведующий мастерскими совместно с мастером проводит контрольные проверки хода практики и вносит коррективы в зависимости от результатов проверки.

Аттестация усвоенных знаний проводится в виде дифференцированного зачета.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	- Изложение конструктивных элементов, изоляции, технических параметров основного электрооборудования электрических станций и сетей в соответствии с техническим паспортом; - изложение конструктивных элементов, технических параметров и изоляции коммутационных аппаратов напряжением выше 1000 В в соответствии с техническим паспортом; - проведение опробования	Наблюдение за выполнением заданий на учебной практике. Комплексный дифференцированный зачет по учебной практике

грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде 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	коммутационных аппаратов напряжением выше 1000 В в соответствии с технологической картой; - изложение конструктивных элементов, технических параметров и изоляции измерительных трансформаторов в соответствии с техническим паспортом; - выбор видов технического обслуживания электрооборудования в соответствии с нормативной документацией; - составление перечня работ проводимых в порядке технического обслуживания электрооборудования в соответствии с нормативной документацией; - осуществление контроля технического состояния основного электрооборудования электрических станций и сетей в соответствии с нормативной документацией.	
ПК 1.2. Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде 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	- Составление графиков проведения осмотров в соответствии с нормативно - технической документацией; - полнота анализа результатов осмотров и решение вопроса о работоспособности электрооборудования по внешним признакам; - точность диагностики неисправностей основного электрооборудования по результатам осмотров; - проведение профилактических осмотров электрооборудования в соответствии с технологическими картами; - выбор безопасных методов работы и средств защиты при осмотре и техническом обслуживании электрооборудования в соответствии с нормативными документами; - выбор сроков проведения испытаний защитных средств и приспособлений в соответствии с нормативными документами.	Наблюдение за выполнением заданий на учебной практике. Комплексный дифференцированный зачет по учебной практике
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		