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

ЕВПЛОВА
ЛАРИСА
АНАТОЛЬЕВНА

Подписано цифровой
подписью: ЕВПЛОВА
ЛАРИСА АНАТОЛЬЕВНА
Дата: 2026.10.16 16:05:55
+03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

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

13.02.07 Электроснабжение

Шатура
2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ стр. 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ стр. 4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ стр. 8

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
НАВЫКОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ стр. 10

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 - 36 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)	**36**
Содержание учебного материала	16
практические занятия	20
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 *СЛЕСАРНЫЕ РАБОТЫ*			
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 пространствен-ная 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 2	Рубка листовой стали и заточка инструмента для рубки 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 опиливания, Техника безопасности при опиливании	
	2	Передовые методы опиливания, 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. Зенковании, 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 зенкеров , зенковок и разверток	
Тема 1.8. Нарезание резьбы	**Содержание учебного материала**		**1**
	1	Назначение резьбы, классификация резьбы и инструменты для резьбы	
	2	Техника безопасности при нарезании резьбы	
	Практическая работа		**2**
	1	Нарезание наружной резьбы Нарезание внутренней резьбы	
Тема 1.9.	**Содержание учебного материала**		**1**
	1	Назначение и применение клепки, техника безопасности при клепке	
		Практическая работа	**2**
	1	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 **Дифференцированный зачет**	
ВСЕГО ЧАСОВ			**36**

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, 2024. – 584 с.
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации– М.: Издательство «Норматика», 2024. – 140с
3. Бычков А. В. Материаловедение: учебное пособие для студентов учреждений сред. Проф. Образования – 1-е изд., испр.- М.: Издательский центр Академия,2025.-144с.
4. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : Изд-во «Академия», 2024
5. Покровский Б.С. основы слесарного дела: учебник для нач.проф образования/Б.С.Покровский – Изд-во «Академия», 2024
6. Секирников В. Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента - Изд-во «Академия», 2024

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		

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАТКИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

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

13.02.07 Электроснабжение

Шатура
2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1.1. Цель и планируемые результаты прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной 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

1.1. 4. Количество часов на освоение программы:
максимальная учебная нагрузка обучающегося - 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы ПП.01, в том числе:	**36**
практические занятия	34
дифференцированный зачет	2

2.2. Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Код профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля, разделов, тем	Виды работ, отчетная документация	Количество часов на производственную практику по ПМ, по соответствующему МДК
1	2	3	4
	ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей		**36**
	Вводное занятие	**Виды работ**	**4**
		Ознакомиться с задачами и функциями структурного подразделения организации (электрический цех, служба подстанций). Ознакомится с характером производственных работ, с основным и вспомогательным оборудованием. Пройти вводный инструктаж по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии, противопожарной профилактике при нахождении на территории организации, ее структурных подразделениях и участках	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		Общая характеристика предприятия. Организационная структура службы (отдела) предприятия. Техническая характеристика предприятия.	
ПК 1.1 – 1.2	**Раздел 1**. Изучение основного технологического оборудования, порядок осмотров, технология обслуживания		**10**
	Тема 1.1. Осмотры электрооборудования станций и сетей	**Виды работ**	
		Участие в следующих видах работ: Составление графика осмотров электрооборудования, составление планов проверок электрооборудования. Выполнение осмотров электрооборудования на предприятии (трансформаторы, электрические машины, распределительные устройства до и свыше 1000 В).	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		График осмотра электрооборудования персоналом электроцеха (службы). Протоколы осмотров.	
	Тема 1.2. Проверка состояния и работоспособности электрооборудования	**Виды работ**	
		Участие в следующих видах работ: Проверка работоспособности электрооборудования, определение повреждений и оценка технического состояние электрооборудования (трансформаторы, электрические машины, распределительные устройства до и свыше 1000 В).	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	

		Программы проверок электрооборудования. Акты проверок технического состояния электрооборудования станций и сетей.	
	Тема 1.3. Техническое обслуживание электрооборудования станций и сетей.	**Виды работ**	
		Участие в следующих видах работ: Выполнение технического обслуживания трансформаторов, электрических машин, распределительных устройств до и свыше 1000 В, воздушных и кабельных линий. Определение и ликвидация дефектов и повреждений электрооборудования. Обеспечение бесперебойной работы электрооборудования станций, сетей. Восстановление электроснабжения потребителей.	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		Календарные графики технического обслуживания электрооборудования. План мероприятий по выполнению календарных графиков технического обслуживания электрооборудования. Формуляр регистрации результатов технического обслуживания, заключения о техническом состоянии и возможности включения оборудования после проведения работ.	
ПК 1.1 - 1.2	**Раздел 2**. Монтаж и демонтаж, испытания и наладка электрооборудования станций и сетей.		**8**
	Тема 2.1 Выполнение работ по монтажу и демонтажу электрооборудования станций и сетей.	**Виды работ**	
		Участие в следующих видах работ: Организация работ по монтажу и демонтажу электрооборудования. Выполнение работ по монтажу и демонтажу электрооборудования (трансформаторы, электрические машины, оборудование распределительных устройств до и свыше 1000 В).	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		Ведомость технической документации, предъявляемой при сдаче-приемке электромонтажных работ. Акт проверки установки оборудования на фундамент. Акт технической готовности электромонтажных работ. Проект производства работ.	
	Тема 2.2 Проведение испытаний и пусконаладочных работ электрооборудования станций и сетей.	**Виды работ**	
		Участие в следующих видах работ: Подготовка инструкций, технологических карт и методических указаний по наладке и испытаниям электрооборудования. Проведение испытаний электрооборудования. Выполнение пусконаладочных работ электрооборудования (трансформаторы, электрические машины, оборудование распределительных устройств до и свыше 1000 В).	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		Программы испытаний электрооборудования. Акт приемки пусконаладочных работ электрооборудования. Протокол наладки при новом включении.	
	Раздел 3. Сдача оборудования в эксплуатацию. Оформление технической документации.		6

ПК 1.1 - 1.2	**Тема 3.1** Контроль качества ремонтных работ	**Виды работ**	
		Участие в следующих видах работ: Сдача и приемка электрооборудования станций и сетей из ремонта. Организация и порядок проведения послеремонтных испытаний электрооборудования (трансформаторы, электрические машины, оборудование распределительных устройств до и свыше 1000 В). Проведение контроля качества ремонтных работ.	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		Акты приёмки оборудования в ремонт. Программы послеремонтных испытаний электрооборудования. Протоколы послеремонтных испытаний электрооборудования.	
	Тема 3.2 Оформление технической документации.	**Виды работ**	
		Участие в следующих видах работ: Составление технической документации по обслуживанию электрооборудования станций и сетей.	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		Протоколы (журнал) технического обслуживания. Программы проведения технического обслуживания электрооборудования	
	Обобщение материалов практики	**Виды работ**	
		Обобщение материала по результатам практики. Оформление и сдача дневника установленного образца. Сдача отчета.	6
		дифференцированный зачет	***2***
		ВСЕГО часов	***36***

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

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

Программа производственной практики реализуется на предприятиях/организациях соответствующих профилю на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует характеру и виду выполняемых работ на практике.

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) является итоговой по модулю, проводится концентрированно, после освоения междисциплинарных курсов.

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарных курсов с высшим профессиональным образованием.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

3.4. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации: М.: НЦ-ЭНАС, 2024. – 264 с.

2. Правила устройства электроустановок. – **Инфра-М**, 2024. – 488 с.

3. Объем и нормы испытаний электрооборудования. – М.: Технорма, 2024. – 256 с.

4. Кацман, М.М. Электрические машины: учебник – М.: Академия, 2025.- 368 с.

6. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ; Изд. центр Академия, 2024.- 592 с.

7. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник для СПО - М.: изд. центр «Академия», - 448 с.

Дополнительные источники:

1. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника: учеб.пособие для проф.учеб.заведений/Ю.Д.Сибикин, - М.: Академия, 2013. – 301 с.

Интернет - источники:

1. Асинхронные электродвигатели. Архипцев Ю.Ф.: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.diagram.com.ua/library/bem/.

2. "Справочник по электрическим машинам" (часть1).

М.М.Кацман. Учебное пособие для студентов энергетических специальностей: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.electrocentr.info/down/o-18.html.

3. "Справочник по электрическим машинам" (часть2).

М.М.Кацман. Учебное пособие для студентов энергетических специальностей: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.electrocentr.info/down/o-19.html.

4. Асинхронные двигатели серии 4А" Кравчик А.Э.,Шлаф М.М., Афонин В.И., Соболенская Е.А. Справочник.: портал [Электронный ресурс]. - Ре-жим доступа: http://www.electrocentr.info/down/view/electroliterature-2.html.

5. Аппараты электрические низковольтные. Автоматические выключатели, пускатели, контакторы, предохранители, реле, аппараты защиты: пор-тал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.electrocentr.info/down/view/gost.html.

8. Типовые инструкции, инструкции по обслуживанию, эксплуатации, ремонту и испытаниям электрооборудования, электроустановок. Должност-ные инструкции персонала электроэнергетических и электротехнических предприятий: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.electrocentr.info/down/.

9. Электрическая часть станций и подстанций: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.vbix.ru/podstancyy/index.html.

10. Степанчук К.Ф., Тиняков Н.А. Техника высоких напряжений: портал [Электронный ресурс]. http://www.mirknig.com/knigi/professii/1181193783-texnika-vysokix-napryazhenij.html.

13. Название: Методы и средства диагностики оборудования высокого напряжения: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.infanata.org/tags.

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

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

По результатам практики по профилю специальности студент должен представить:

• дневник установленного образца согласно выданного задания, в котором должны быть отображены:

- виды и объем работ, выполненные студентом во время практики;
- качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации (приложение 1);

• отчет (содержание отчета: структура базы практики, пояснительная записка,);

• характеристика руководителя практики от предприятия.

Итогом практики по профилю специальности является дифференцированный зачет, который выставляется руководителем практики от техникума на основе представленных студентом отчета, дневника и характеристики.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в оценочном листе.

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 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	- 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 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	Наблюдение за выполнением заданий на учебной практике. Комплексный дифференцированный зачет по учебной практике

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	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
Промежуточной аттестацией является дифференцированный зачет.		

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ (УП.02) И ПРОИЗВОДСТВЕНОЙ (ПП.02) ПРАКТИК
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.02 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей

13.02.07 Электроснабжение

Шатура
2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной и производственной практики	4
2. Структура и содержание учебной и производственной практики	6
3. Условия реализации рабочей программы учебной и производственной практики	9
4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной и производственной практики	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ (УП.02) И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПП.02) (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей

1.1. Цель и планируемые результаты учебной и производственной практики профессионального модуля

Результатом учебной и производственной практики профессионального модуля является освоение студентами основного вида деятельности Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем и соответствующих ему общих компетенций и профессиональных компетенций:

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
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	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 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.
ЛР 16	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 17	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 18	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.
ЛР 19	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 20	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.
ЛР 21	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 2	Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей
ПК 2.1.	Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей
ПК 2.2.	Осуществлять контроль деятельности бригад
ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	- составления планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; - проведения инструктажа по безопасным методам труда с оформлением их в журнале инструктажей, наряде-допуске; - обеспечения подчиненного персонала инструкциями по эксплуатации оборудования электрических подстанций и сетей, производственно технологической документацией по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; - составления заявок на получение материальных ценностей

	оформления, выдачи нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций и электрических сетей; - составления заявок на материалы, оборудование, специальную одежду - контроля действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места; - контроля своевременности реализации, правильного хранения, использования и списания материальных ресурсов; - сдачи и приемки рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ - подготовки сводной технической и статистической отчетности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; - подготовка справочной информации о ходе выполнения утвержденных планов и графиков по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; - формирования заявок на запасные части и материалы, необходимые для ремонта и реконструкции оборудования подстанций и электрических сетей
Уметь:	- планировать работу подчиненного персонала; - проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; - планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций и электрических сетей; - рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных частях для ремонта оборудования подстанций и электрических сетей; - оценивать состояние оборудования подстанций и электрических сетей и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации; - оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей - контролировать состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда;

	деятельность по ремонту оборудования подстанции; -принципы и правила организации безопасного производства ремонтных работ на оборудовании подстанций и электрических сетей; - порядок организации верхолазных работ на высоте и такелажных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; - порядок организации работ под напряжением; правила допуска к работам в электроустановках; - основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике; - основы трудового законодательства; - правила работы с персоналом; - методики проведения противопожарных тренировок; - требования охраны труда при эксплуатации электроустановок; - правила промышленной безопасности - правила производства и приемки ремонтных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; - правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей; - технология ремонта, наладки и испытаний обслуживаемого оборудования подстанции; - специфика аварийно-профилактических работ на оборудовании подстанций и электрических сетей; - положения и инструкции о расследовании и учете технологических нарушений, несчастных случаев на производстве; - инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности - номенклатура документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей в соответствии с нормативными документами, регламентирующими эксплуатацию электрических станций и сетей, и правила ее оформления; - требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации на эксплуатируемое оборудование подстанций и электрических сетей; - принципы работы, технические характеристики и условные обозначения сооружений электрических сетей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение учебной и производственной практики профессионального модуля

Рабочая программа практики реализуется в объеме **72** часов,
в том числе учебной практики -36 часов;
производственной практики – 36 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

2.1. Структура практики (по профилю специальности)

Коды профессиональных компетенций	Наименование практики	Количество часов
ПК 2.1-2.3	Учебная практика (УП.02) профессионального модуля ПМ.02 (по профилю специальности)	36
ПК 2.1-2.3	Производственная практика (ПП.02) профессионального модуля ПМ.02 (по профилю специальности)	36
	Всего часов:	72
	Всего недель:	2

2.2. Содержание учебной практики (по профилю специальности)

Код профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля, разделов, тем	Виды работ, отчетная документация	Количество часов на производственную практику по ПМ
1	**2**	**3**	**4**
ПМ 2: Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей			
ПК 2.1 – 2.3	**Раздел 1**. Организационно технические мероприятия по управлению персоналом.		
	Тема 1.1 Планирование работы производственного подразделения.	**Виды работ**	30
		Участие в следующих видах работ: Определение производственных задач персоналу электроцеха (службы подстанций). Обеспечение подготовки работы электроцеха (службы подстанций) в соответствии с технологическим регламентом. Проведение анализа процесса производственной деятельности, анализа результатов работы персонала электроцеха (службы подстанций). Обеспечение выполнения работ электроцеха (службы подстанций) в соответствии с технологическим регламентом. Выбор оптимальных решений в условиях нестандартных ситуаций; принятие решений при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке.	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		Штатное расписание, правила внутреннего трудового распорядка (положение о персонале), положение о структурном подразделении, должностные инструкции. Образцы приказов и распоряжений.	
	Обобщение материалов практики	**Виды работ**	**6**
		Обобщение материала по результатам практики. Подготовка презентации по материалам практики	
	Комплексный дифференцированный зачет		**2**
	ВСЕГО ПО УП.02		**36**

2.3 Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Код профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля, разделов, тем	Виды работ, отчетная документация	Количество часов на производственную практику по ПМ
1	2	3	4
ПМ 2: Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей			
ПК 2.1 – 2.3	**Раздел 1**. Организационно технические мероприятия по управлению персоналом..		
	Тема 1.2 Контроль производственного процесса	**Виды работ**	**22**
		Участие в следующих видах работ: Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ. Выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасное проведение работ (снятие напряжения, вывешивание плакатов безопасности, ограждение рабочего места, проверка отсутствия напряжения, установка заземлений). Выполнение организационных мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ (утверждение перечня работ, выполняемых по нарядам, распоряжениям и в порядке текущей эксплуатации; назначение лиц, ответственных за безопасное ведение работ; инструктаж и допуск к работам; надзор во время ведения работ; перевод на другое рабочее место; оформление перерывов в работе и ее окончание). Соблюдение правил пожарной безопасности при организации и выполнении работ по эксплуатации электрооборудования электрических станций, сетей и систем.	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		Инструкции по охране труда при эксплуатации электрооборудования электрических станций, сетей и систем. Распоряжение и наряд-допуск на выполнение работ. Протокол проверки знаний по охране труда.	
	Индивидуальное задание	Темы индивидуальных заданий подбираются руководителем практики от колледжа, после согласования с руководителем практики от организации, исходя из особенностей производства. В индивидуальное задание включают вопросы, соответствующие содержанию профессиональных и общих компетенций в рамках модулей осваиваемых в	**6**

		ходе прохождения практики.	
	Обобщение материалов практики	**Виды работ**	**6**
		Обобщение материала по результатам практики. Получение аттестационного листа. Оформление и сдача дневника установленного образца. Сдача отчета.	
Комплексный дифференцированный зачет			**2**
ВСЕГО по ПП.02			**36**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Требования к условиям проведения учебной и производственной практики (по профилю специальности).

Программа учебной и производственной практики реализуется на предприятиях/организациях соответствующих профилю на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.
Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует характеру и виду выполняемых работ на практике.

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) является итоговой по модулю, проводится концентрированно, после освоения междисциплинарных курсов.

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарных курсов с высшим профессиональным образованием.
Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

По результатам практики по профилю специальности студент должен представить:

• дневник установленного образца согласно выданного задания, в котором должны быть отображены:

- виды и объем работ, выполненные студентом во время практики;
- качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации (приложение 1);

• отчет (содержание отчета: структура базы практики, пояснительная записка,);

• характеристика руководителя практики от предприятия.

Итогом практики по профилю специальности является дифференцированный зачет, который выставляется руководителем практики от техникума на основе представленных студентом отчета, дневника и характеристики.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в оценочном листе.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 2.1. Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	Правильность оформления документации по планированию работы производственного подразделения в соответствии с инструкциями.	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 2.2. Осуществлять контроль деятельности бригад	Правильность проведения инструктажей по охране труда, и допуска персонала к работе, в соответствии с правилами охраны труда	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Правильность выполнения технических и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасное проведение работ в соответствии с правилами охраны труда.	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике

ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей	Правильность выполнения технических и организационных мероприятий обеспечивающих правильную организацию рабочих мест и оборудования в соответствии с требованиями охраны труда.	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		

Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций и обеспечивающих их умений учебной и производственной практики (по профилю специальности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам *ЛР 17,19,20*	- правильная организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; - грамотный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; - применение методов профес-сиональной профилактики своего здоровья.	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ на учебной и производственной практике.
ОК 02. *Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности* *ЛР 16,17,20*	- эффективный поиск необходи-мой информации; - использование различных ис-точников информации, включая электронные.	Интерпретация резуль-татов наблюдений за дея-тельностью обучающегося в процессе освоения об-разовательной программы.
ОК 03. *Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность*	- четкая организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - планирование повышения личностного и	Интерпретация резуль-татов наблюдений за дея-тельностью обучающегося в процессе освоения об-разовательной программы.

в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	квалификационного уровня	

жизненных ситуациях *ЛР 4, 13, 17,19,20*		
ОК 04. *Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде* *ЛР 4, 13,19*	- установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения; - аргументирование и обоснование своей точки зрения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. *Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста* *ЛР 13, 14, 15, 17*	- владение программными, и техническими средствами и устройствами, системами транслирования информации, информационного обмена.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
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* *ЛР 15*	- установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения; - аргументирование и обоснование своей точки зрения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. *Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях* *ЛР 10*	- успешное выполнение ситуационных задач, требующих применения профессиональных знаний и навыков.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08. *Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности* *ЛР 17, 19*	- правильная организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; - грамотный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; - применение методов	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ на учебной и производственной практике.

	профессиональной профилактики своего здоровья.	
ОК 09. *Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках* *ЛР 4, 18, 19*	- владение программными, и техническими средствами и устройствами, системами транслирования информации, информационного обмена.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ (УП.03) И ПРОИЗВОДСТВЕНОЙ (ПП.03) ПРАКТИК
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики

13.02.07 Электроснабжение

Шатура
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной и производственной практики	4
2. Структура и содержание учебной и производственной практики	6
3. Условия реализации рабочей программы учебной и производственной практики	10
4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной и производственной практики	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧБНОЙ УП.03 И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 **Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения производственной практики профессионального модуля

Результатом учебной и производственной практики профессионального модуля является освоение студентами основного вида деятельности «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики» и соответствующих ему общих компетенций и профессиональных компетенций:

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
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	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 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию

	успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.
ЛР 16	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 17	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 18	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.
ЛР 19	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 20	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.
ЛР 21	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики
ПК 3.1.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики
ПК 3.2.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	- проверки устройств РЗА или отдельных их элементов в лаборатории с применением поверочной и измерительной аппаратуры; - разборки, ремонта аппаратуры и наладки релейной защиты и автоматики простых защит; - сборки испытательных схем для проверки, наладки простых защит в мастерской; - устранения элементарных неисправностей аппаратуры РЗА -подготовки необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики
Уметь:	- настраивать простые защиты; - пользоваться измерительной и испытательной аппаратурой при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА; - разбирать и собирать механические и электрические части простых защит разделывать, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА;

	- пользоваться слесарным и монтерским инструментом при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА
Знать:	- аппаратура для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения; - источники и схемы питания постоянного и переменного оперативного тока; - конструкции и защитные характеристики автоматических выключателей; - общие сведения о материалах, применяемых при ремонте простых защит; - основные требования к релейной защите, - требования при проверках релейной защиты и автоматики; - приводы высоковольтных выключателей и основы дистанционного управления ими; - классификация и принцип действия реле; - приемы работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и электрической части электромеханических реле; - порядок выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит; - общие сведения об источниках и схемах электропитания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики; - режим работы аккумуляторных батарей; - сведения об устройствах РЗА, применяемых на оборудовании электрических сетей; - способы проверки сопротивления изоляции и испытания ее повышенным напряжением; - устройство универсальных и специальных приспособлений, монтерского инструмента и средств измерений; - правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями

1.2. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практики (по профилю специальности):

Рабочая программа практики реализуется в объеме 72 часов, в том числе:
производственной практики – 36 часа;
учебной практики – 36 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

2.1. Структура практики (по профилю специальности)

Коды профессиональных компетенций	Наименование практики	Количество часов
ПК 3.1-3.2	Учебная практика (УП.03) профессионального модуля ПМ.03 (по профилю специальности)	36
ПК 3.1-3.2	Производственная практика (ПП.03) профессионального модуля ПМ.03 (по профилю специальности)	36
	Всего часов:	72
	Всего недель:	2

2.2. Содержание учебной практики (по профилю специальности)

Наименования профессионального модуля, разделов, тем	Виды работ, отчетная документация	Количество часов на производственную практику по ПМ
1	**2**	**3**
ПМ 03. Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики		**36**
Вводное занятие	**Виды работ**	**6**
	Инструктаж по ОТ и ТБ. Знакомство с должностной инструкцией и рабочим местом	
	Отчетная документация (приложения к отчету)	
	Общая характеристика предприятия. Организационная структура службы (отдела) предприятия. Техническая характеристика предприятия.	
Тема 1.1 Монтаж. Ремонт и техническое обслуживание электромагнитных реле	**Виды работ**	**30**
	-Монтаж электромагнитных реле; - Ремонт электромагнитных реле; - Техническое обслуживание электромагнитных реле	
	Отчетная документация (приложения к отчету)	
	Протокол проверки реле	
ВСЕГО ПО УП.03		36

2.2. Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименования профессионального модуля, разделов, тем	Виды работ, отчетная документация	Количество часов на производственную практику по ПМ
1	2	3
ПМ 03. Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики		
Тема 1.1 Измерение, контроль и регулирование параметров электрических станций, сетей и систем	**Виды работ**	10
	Участие в следующих видах работ: Работа с системами контроля управления технологическими процессами предприятия. Обслуживания систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов. Оценка параметров качества передаваемой электроэнергии. Контроль и корректировка параметров качества передаваемой электроэнергии. Обслуживание и обеспечение бесперебойной работы элементов систем контроля и управления, автоматических устройств регуляторов. Регулирование напряжения. Измерение нагрузки и напряжения в различных точках сети. Регулирование параметров работы электрооборудования электрических станций, сетей и систем.	
	Отчетная документация (приложения к отчету)	
	Таблица переключений ответвлений обмоток. Схемы РПН и ПБВ. Графики выработки и передачи электроэнергии.	
Тема 1.2 Обслуживание и ремонт электронных токовых реле.	**Виды работ**	12
	-Подготовка к обслуживанию и ремонту ЭТР; -Обслуживание ЭТР; -Диагностика неисправностей ЭТР; -Ремонт ЭТР; -Настройка и проверка ЭТР	
	Отчетная документация (приложения к отчету)	
	Документация содержащая отчет проверки реле	

Индивидуальное задание	Темы индивидуальных заданий подбираются руководителем практики от техникума, после согласования с руководителем практики от организации, исходя из особенностей производства. В индивидуальное задание включают вопросы, соответствующие содержанию профессиональных и общих компетенций в рамках модулей осваиваемых в ходе прохождения практики.	12
Обобщение материалов практики	**Виды работ**	6
	Обобщение материала по результатам практики. Оформление и сдача дневника установленного образца. Сдача отчета.	
	Комплексный дифференцированный зачет	***2***
	ВСЕГО часов	***36***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Требования к условиям проведения учебной и производственной практики (по профилю специальности).

Программа учебной и производственной практики реализуется на предприятиях/организациях соответствующих профилю на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует характеру и виду выполняемых работ на практике.

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) является итоговой по модулю, проводится концентрированно.

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарных курсов с высшим профессиональным образованием.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

По результатам практики по профилю специальности студент должен представить:

• дневник установленного образца согласно выданного задания, в котором должны быть отображены:

- виды и объем работ, выполненные студентом во время практики;
- качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации (приложение 1);

• отчет (содержание отчета: структура базы практики, пояснительная записка,);

• характеристика руководителя практики от предприятия.

Итогом практики по профилю специальности является дифференцированный зачет, который выставляется руководителем практики от техникума на основе представленных студентом отчета, дневника и характеристики.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в оценочном листе.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики 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	- Грамотность заполнения бланков технической документации по эксплуатации электрооборудования; - грамотность заполнения бланков оперативно-технической документации.	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике

физической подготовленности		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
ПК3.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики 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	- Демонстрация навыков исследования режимов работы электрических машин и трансформаторов, устройств релейной защиты; - точность подбора средств измерений для контроля режимов работы основного оборудования, и правильность составления схем подключения измерительных приборов; - выполнение расчета симметричных и несимметричных токов коротких замыканий в соответствии с алгоритмом; - аргументированность выбора устройств релейной защиты и автоматики в различных цепях основного и вспомогательного оборудования;	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
Итоговая аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета		

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ (УП.04) И ПРОИЗВОДСТВЕНОЙ (ПП.04) ПРАКТИК
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи

13.02.07 Электроснабжение

Шатура
2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной и производственной практики	4
2. Структура и содержание учебной и производственной практики	7
3. Условия реализации рабочей программы учебной и производственной практики	11
4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной и производственной практики	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ УП.04 И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.04 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 МОНТАЖ, НАЛАДКА И РЕМОНТ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения учебной и производственной практики профессионального модуля

Результатом учебной и производственной практики профессионального модуля является освоение студентами основного вида деятельности Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи и соответствующих ему общих компетенций и профессиональных компетенций:

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
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	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 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию

	успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.
ЛР 16	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 17	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 18	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.
ЛР 19	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 20	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.
ЛР 21	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 4	Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи
ПК 4.1.	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи
ПК 4.2.	Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи
ПК 4.3.	Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи
ПК 4.4.	Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	- использования монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи при монтаже, наладке и ремонте; - монтажа и демонтажа линий электропередачи напряжением 35-110 кВ, средств изоляции и грозозащиты; - установки и замены изоляторов, арматуры, трубчатых разрядников на воздушных линиях электропередачи; - выполнения работ по наладке воздушных линий электропередачи; - эксплуатации воздушных линий электропередачи; - ремонта линий электропередачи напряжением 35-110 кВ, средств изоляции и грозозащиты; - ремонта опор воздушных линий электропередачи ремонта заземляющих устройств воздушных линий электропередачи.
Уметь:	- читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения; - читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей; - понимать и анализировать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи;

	- выполнять основные этапы монтажа и демонтажа линий электропередачи напряжением 35-110 кВ; - выполнять монтаж и демонтаж средств изоляции и грозозащиты; - окрашивать металлические узлы и детали опор воздушных линий электропередачи; - устанавливать и заменять соединители, ремонтные зажимы и бандажи, выполнять сварные соединения; - устанавливать и заменять трубчатые разрядники и искровые промежутки; - устанавливать отбойные тумбы у опор воздушных линий электропередачи, расположенных у обочин дорог; - устанавливать приставки деревянных опор воздушных линий электропередачи; - оформлять техническую документацию по выполненным работам на воздушных линиях электропередачи; - контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию; - выполнять верховые осмотры и проверки воздушных линий электропередачи; - выполнять выборочные измерения сопротивления заземляющих устройств железобетонных и металлических опор линий электропередачи; - выполнять периодические осмотры воздушных линий электропередачи без подъема на опоры линий; - выполнять основные операции по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи; - выполнять замену деревянных опор воздушных линий электропередачи и их деталей; - выполнять защиту бетона подземной части опор воздушных линиях электропередачи от действия агрессивной среды; - выполнять защиту деталей деревянных опор воздушных линий электропередачи от загнивания; - выправлять деревянные опоры воздушных линий электропередачи - выполнять основные ремонтные работы линий электропередачи напряжением 35-110 кВ, средств изоляции и грозозащиты; - выполнять работы на трассе воздушных линий электропередачи, связанные с устройством проездов по трассе; - выполнять такелажные работы с грузами при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений; - заделывать трещины, выбоины, устанавливать ремонтные бандажи; - закреплять оборванные проволоки, подматывать ленты в зажимах; - заменять поддерживающие и натяжные зажимы; - ремонтировать или заменять заземляющие спуски и места их присоединения к заземляющему контуру; - ремонтировать и заменять оттяжки и узлы их крепления; - ремонтировать подземные части опор (фундаментов) воздушных линий электропередачи; - ремонтировать отбойные тумбы у опор воздушных линий электропередачи, расположенных у обочин дорог; -устанавливать гасители вибрации.
Знать:	- устройство оборудования электроустановок, правила устройства электроустановок; - однолинейные схемы и перечень эксплуатируемых линий с основными

	конструктивными и эксплуатационными характеристиками; - схемы сети, основные параметры и трассы линий электропередачи обслуживаемого участка; -условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи; - логику построения монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи; - типовые схемные решения; - типовую инструкцию по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ; - конструктивные особенности всех элементов линии электропередачи, технические условия на их приемку и отбраковку; - коэффициенты запаса прочности и нормы отбраковки для проводов, тросов, изоляторов, контактных зажимов, арматуры и разрядников, фундаментов и заземляющих устройств; - марки сталей, применяющихся при изготовлении металлических опор; - правила подготовки и производства земляных работ; - технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ при сооружении фундаментов; - виды работ по монтажу воздушных линий электропередачи; - требования охраны труда при работе на высоте; - требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями; - правила технической эксплуатации электрических станций и сетей эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию; - инструмент, применяемый при замерах опор, его наименование, характеристики и свойства; - порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; - порядок эксплуатации и выполнения работ с применением автономных осветительных установок; - сложные монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при техническом обслуживании и ремонте высоковольтных линий электропередачи; - способы защиты воздушных линий электропередачи от перенапряжений; - технологию антисептирования древесины опор; - технологические карты и проекты производства работ по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи; - дефекты, возникающие в арматуре, разрядниках, молниеотводах, на линиях электропередачи, и способы их устранения; - характерные неисправности на трассах и элементах воздушных линий электропередачи; - номенклатуры работ пофазного ремонта, ремонтных работ на линии без снятия напряжения с подъемом до верха опоры и разборкой конструктивных элементов; - сложные монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при техническом обслуживании и ремонте высоковольтных линий; - электропередачи, технологические карты, проекты производства работ по ремонту воздушных линий электропередачи.

1.2. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):
Рабочая программа практики реализуется в объеме 108 часов, в том числе производственной практики – 72 часа;
учебной практики – 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

2.1. Структура практики (по профилю специальности)

Коды профессиональных компетенций	Наименование практики	Количество часов
ПК 4.1-4.4	Учебная практика (УП.04) профессионального модуля ПМ.04 (по профилю специальности)	36
ПК 4.1-4.4	Производственная практика (ПП.04) профессионального модуля ПМ.04(по профилю специальности)	72
	Всего часов:	108
	Всего недель:	3

3. Содержание учебной практики (по профилю специальности)

Наименования профессионального модуля, разделов, тем	Виды работ, отчетная документация	Количество часов на производственную практику по ПМ
1	2	3
ПМ 4: Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи		
Раздел 1. Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи		
Тема 1.1 Осмотры воздушной линии электропередачи дневные	**Виды работ**	20
	- Обход ВЛ по трассе (визуальный осмотр с земли); - Осмотр опор ВЛ (определение типа опоры, проверка состояния фундамента, стойки, траверсы, заземляющих устройств); - Осмотр проводов ВЛ (проверка состояния, стрелы провеса, габаритов до земли и пересекаемых объектов); - Осмотр изоляторов ВЛ (проверка состояния, наличия загрязнений и повреждений); - Осмотр арматуры ВЛ (проверка состояния, наличия коррозии, надежности крепления); - Осмотр разрядников и ограничителей перенапряжений (проверка состояния, наличия повреждений); - Осмотр пересечений ВЛ с другими коммуникациями (дорогами, линиями связи, трубопроводами); - Выявление нарушений правил охраны электрических сетей (строительство в охранной зоне, посадка деревьев, складирование материалов).	
	Отчетная документация (приложения к отчету)	
	Протоколы обхода трассы ВЛ Дефектная ведомость опор ВЛ	
Тема 1.2 Осмотры выборочные верховые	**Виды работ**	14
	- Подготовка рабочего места (ограждение, вывешивание предупредительных плакатов, установка заземлений); - Подъем на опору (соблюдение правил безопасности при подъеме и перемещении по опоре); - Осмотр опор (проверка состояния фундамента, стойки, траверсы, заземляющих устройств, наличие коррозии, трещин, сколов); - Осмотр проводов (проверка состояния, стрелы провеса, габаритов, наличие обрывов жил, следов перегрева); - Осмотр изоляторов (проверка состояния, наличие трещин, сколов, пробоев, загрязнений); 8 3 13 - Осмотр арматуры (проверка	
	состояния, наличие коррозии, надежности крепления, отсутствие дефектов); -	

	Измерение напряжения на элементах заземления (при необходимости); - Выявление нарушений правил охраны электрических сетей; - Фотографирование или видеосъемка выявленных дефектов и нарушений; - Спуск с опоры (соблюдение правил безопасности при спуске)	
	Отчетная документация (приложения к отчету)	
	Акт осмотра изоляторов и провдов	
	Комплексный дифференцированный зачет	
ВСЕГО ПО УП.04		36

3. Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименования профессионального модуля, разделов, тем	**Виды работ, отчетная документация**	**Кол-во часов на производственную практику по ПМ**
1	**2**	**3**
ПМ 4: Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем		
Раздел 1. Диагностирование оборудования, организация и выполнение ремонтных работ.		
Тема 1.1 Инструктаж по ОТ и ТБ. Знакомство с организацией работы предприятия	**Виды работ**	**12**
	-Проведение инструктажа по ОТ и ТБ; -Организация знакомства со спецификой работы предприятия	
	Отчетная документация (приложения к отчету)	
	Запись в журнал ТБ	
Тема 1.2 Установка линейной арматуры	**Виды работ**	**34**
	- Состав бригады, выполняющей работы по установке линейной арматуры (мастер, электромонтеры по верховым работам, водитель); - Подбор инструментов, приспособлений и средств защиты, необходимых для выполнения работ; - Получение наряда-допуска на выполнение работ; - Проведение целевого инструктажа перед началом работ; - Подготовка рабочего места (ограждение, вывешивание предупредительных плакатов, установка заземлений); - Подъем линейной арматуры на опору (соблюдение правил безопасности при подъеме грузов); - Установка поддерживающих зажимов; - Установка натяжных зажимов; -Установка соединительных зажимов; - Установка ответвительных зажимов; - Установка гасителей вибрации и распорок; - Проверка правильности установки линейной арматуры (визуальный осмотр, проверка надежности	
	крепления, соответствие требованиям нормативных документов).	
	Отчетная документация (приложения к отчету)	

	Технологическая карта на выполнение работ	
Индивидуальное задание	Темы индивидуальных заданий подбираются руководителем практики от колледжа, после согласования с руководителем практики от организации, исходя из особенностей производства. В индивидуальное задание включают вопросы, соответствующие содержанию профессиональных и общих компетенций в рамках модулей осваиваемых в ходе прохождения практики.	**18**
Обобщение материалов практики	**Виды работ**	**6**
	Обобщение материала по результатам практики. Оформление и сдача дневника установленного образца. Сдача отчета.	
Комплексный дифференцированный зачет		**2**
ВСЕГО ПО ПП.04		**72**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Требования к условиям проведения учебной и производственной практики (по профилю специальности).

Программа производственной практики реализуется на предприятиях/организациях соответствующих профилю на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует характеру и виду выполняемых работ на практике.

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) является итоговой по модулю, проводится концентрированно.

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарных курсов с высшим профессиональным образованием.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

По результатам практики по профилю специальности студент должен представить:

• дневник установленного образца согласно выданного задания, в котором должны быть отображены:

- виды и объем работ, выполненные студентом во время практики;
- качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации (приложение 1);

• отчет (содержание отчета: структура базы практики, пояснительная записка,);

• характеристика руководителя практики от предприятия.

Итогом практики по профилю специальности является дифференцированный зачет, который выставляется руководителем практики от техникума на основе представленных студентом отчета, дневника и характеристики.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в оценочном листе.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
4.1 Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи	- Умеет читать принципиальные схемы; - Знает устройств и оборудования электроснабжения; - Знает рабочие и сборочные чертежи несложных деталей; - Понимаем и анализирует монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи; - Знает устройство оборудования электроустановок, правила устройства электроустановок; -Знаетоднолинейные схемы и перечень эксплуатируемых линий - Условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи; логику построения монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи, типовые схемные решения; - Типовую инструкцию по эксплуатации воздушных линий электропередачи; - Использует монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи	Экспертная оценка деятельности обучающего на производственной практике

	при монтаже, наладке и ремонте.	
4.2 Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи	- Умеет выполнять основные этапы монтажа и демонтажа линий электропередачи напряжением; - Монтаж и демонтаж средств изоляции и грозозащиты; окрашивать металлические узлы и детали опор воздушных линий электропередачи; - Устанавливать и заменять соединители, ремонтные зажимы и бандажи, выполнять сварные соединения; - Устанавливать и заменять трубчатые разрядники и искровые промежутки; - Устанавливать отбойные тумбы у опор воздушных линий электропередачи, расположенных у обочин дорог; устанавливать приставки деревянных опор воздушных линий электропередачи; - Оформлять техническую документацию по выполненным работам на воздушных линиях электропередачи. - Знает конструктивные особенности всех элементов линии электропередачи, технические условия на их приемку и отбраковку; - - Коэффициенты запаса прочности и нормы отбраковки для проводов, тросов, изоляторов контактных зажимов, арматуры и разрядников, фундаментов и заземляющих устройств; - Марки сталей, применяющихся при изготовлении металлических опор; - Правила подготовки и производства земляных работ; - Технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ при сооружении фундаментов; - Виды работ по монтажу воздушных линий электропередачи; - Требования охраны труда при работе на высоте; - Требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями; - Владеет приемами монтажа и демонтажа линий электропередачи, средств изоляции и грозозащиты установки и замены изоляторов, арматуры, трубчатых разрядников и ОПН на воздушных линиях электропередачи.	Экспертная оценка деятельности обучающего на производствен-ной практике
4.3 Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи	- Умеет контролировать состояние воздушных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию; - Выполнять верховые осмотры и проверки воздушных линий	Экспертная оценка деятельности обучающего на производствен-

	электропередачи; - Выполнять выборочные измерения сопротивления заземляющих устройств	ной практике
	железобетонных и металлических опор линий электропередачи; - Выполнять периодические осмотры воздушных линий электропередачи без подъема на опоры линий; - Выполнять основные операции по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи; - Выполнять замену деревянных опор воздушных линий электропередачи и их деталей; - Выполнять защиту бетона подземной части опор воздушных линий электропередачи от действия агрессивной среды; - Выполнять защиту деталей деревянных опор воздушных линий электропередачи от загнивания; - Выправлять деревянные опоры воздушных линий электропередачи; - Знает правила технической эксплуатации электрических станций и сетей; - Эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию; - Инструмент, применяемый при замерах опор, его наименование, характеристики и свойства; - Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; - Порядок эксплуатации и выполнения работ с применением автономных осветительных установок; - Сложные монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при техническом обслуживании и ремонте высоковольтных линий электропередачи; - Способы защиты воздушных линий электропередачи от перенапряжений; - Технология антисептирования древесины опор; - Технологические карты и проекты производства работ по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи; - Выполняет работы по наладке воздушных линий электропередачи; - Эксплуатации воздушных линий электропередачи.	

4.4 Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи	- Умеет выполнять основные ремонтные работы линий электропередачи, средств изоляции и грозозащиты; - Выполнять работы на трассе воздушных линий электропередачи, связанные с устройством проездов по трассе; - Выполнять такелажные работы с грузами при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений;	Экспертная оценка деятельности обучающего на производствен-ной практике
	- Заделывать трещины, выбоины, устанавливать ремонтные бандажи; - Закреплять оборванные проволоки, подматывать ленты в зажимах; заменять поддерживающие и натяжные зажимы; - Ремонтировать или заменять заземляющие спуски и места их присоединения к заземляющему контуру; - Ремонтировать и заменять оттяжки и узлы их крепления; - Ремонтировать подземные части опор (фундаментов) воздушных линий электропередачи; - Ремонтировать отбойные тумбы у опор воздушных линий электропередачи, расположенных у обочин дорог; - Устанавливать гасители вибрации; - Знает дефекты, возникающие в арматуре, разрядниках, молниеотводах, на линиях электропередачи, и способы их устранения; - Характерные неисправности на трассах и элементах воздушных линий электропередачи; - Номенклатуры работ пофазного ремонта, ремонтных работ на линии без снятия напряжения с подъемом до верха опоры и разборкой; - Конструктивных элементов; - Сложные монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при техническом обслуживании и ремонт высоковольтных линий электропередачи; - Технологические карты и проекты производства работ по ремонту воздушных линий электропередачи. - Владеет навыками ремонта линий электропередачи, средств изоляции и грозозащиты; - Ремонта опор воздушных линий электропередачи; - Заземляющих устройств воздушных линий.	
Итоговая аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета		

Общие компетенции

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам *ЛР 17,19,20*	- правильная организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; - грамотный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; - применение методов профессиональной профилактики своего здоровья.	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ на учебной и производственной практике.
ОК 02. *Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности* *ЛР 16,17,20*	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
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* *ЛР 4, 13, 17,19,20*	- четкая организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - планирование повышения личностного и квалификационного уровня	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 04. *Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде* *ЛР 4, 13,19*	- установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения; - аргументирование и обоснование своей точки зрения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. *Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ЛР 13, 14, 15, 17*	- владение программными, и техническими средствами и устройствами, системами транслирования информации, информационного обмена.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
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* *ЛР 15*	- установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения; - аргументирование и обоснование своей точки зрения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. *Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях* *ЛР 10*	- успешное выполнение ситуационных задач, требующих применения профессиональных знаний и навыков.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08. *Использовать средства физической культуры для сохранения и*	- правильная организация рабочего места в соответствии с выполняемой	Наблюдение, оценка деятельности на

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности *ЛР 17, 19*	работой и требованиями охраны труда; - грамотный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; - применение методов профессиональной профилактики своего здоровья.	практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ на учебной и производственной практике.
ОК 09. *Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках* *ЛР 4, 18, 19*	- владение программными, и техническими средствами и устройствами, системами транслирования информации, информационного обмена.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ (УП.05) И ПРОИЗВОДСТВЕНОЙ (ПП.05) ПРАКТИК
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.05 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи

13.02.07 Электроснабжение

Шатура
2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной и производственной практики	4
2. Структура и содержание учебной и производственной практики	7
3. Условия реализации рабочей программы учебной и производственной практики	10
4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной и производственной практики	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ УП.05 И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05

(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 МОНТАЖ, НАЛАДКА И РЕМОНТ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения учебной и производственной практики профессионального модуля

Результатом учебной и производственной практики профессионального модуля является освоение студентами основного вида деятельности Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи и соответствующих ему общих компетенций и профессиональных компетенций:

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
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	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 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию

	успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.
ЛР 16	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 17	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 18	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.
ЛР 19	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 20	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.
ЛР 21	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 5	Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи
ПК 5.1.	Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи
ПК 5.2.	Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи
ПК 5.3.	Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи
ПК 5.4.	Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	- чтению монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи; - оконцевание и соединение силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами до 35 кВ включительно; - демонтаж, ремонт и монтаж кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры напряжением до 35 кВ в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях; - - ремонт и монтаж концевых и соединительных муфт напряжением до 35 кВ.
Уметь:	- применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи; - работать на кабелях специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена; - проверять изоляцию кабеля;

	- разбирать концевые воронки; - управлять сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом; - оказывать первую помощь пострадавшим; - соблюдать требования охраны труда при проведении работ; - применять средства пожаротушения (огнетушитель); - инструкция по охране труда стропальщика, на производство погрузки/разгрузки подвижного состава, а автотранспорта грузоподъемными кранами; - порядок монтажа термоусаживаемых муфт для силовых кабелей напряжением 0,4-35 кВ; технологические карты капитального ремонта силовых кабельных линий электропередачи
Знать	- схемы участков кабельной сети; - технологический процесс прокладки силовых кабелей по трассе действующих кабельных линий электропередачи; - назначение арматуры и оборудования конечных кабельных помещений; - марки и область применения маслонаполненных кабелей и силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена; - способы соединения и оконцевания токопроводящих жил кабеля различных конструкций и видов изоляции; - назначение и конструкция соединительных, стопорных и концевых муфт; - инструкция по охране труда при расчистке трассы; - приемы работ и последовательность операций при ремонте, демонтаже и монтаже маслонаполненных кабелей; - приемы работ и последовательность операций при ремонте, демонтаже и монтаже маслонаполненных кабелей, силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена; - характерные повреждения кабельных линий электропередачи и арматуры, способы их определения и устранения.

1.2. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):
Рабочая программа практики реализуется в объеме 108 часов, в том числе производственной практики – 72 часа;
учебной практики – 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

2.1. Структура практики (по профилю специальности)

Коды профессиональных компетенций	Наименование практики	Количество часов
ПК 5.1-5.4	Учебная практика (УП.05) профессионального модуля ПМ.05 (по профилю специальности)	36
ПК 5.1-5.4	Производственная практика (ПП.05) профессионального модуля ПМ.05(по профилю специальности)	72
	Всего часов:	108
	Всего недель:	3

3. Содержание учебной практики (по профилю специальности)

Наименования профессионального модуля, разделов, тем	Виды работ, отчетная документация	Количество часов на производственную практику по ПМ
1	2	3
ПМ 5: Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи		
Раздел 1. Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи		
Тема 1.1 Осмотры кабельной линии	**Виды работ**	14
	- использование монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи при монтаже, наладке и ремонте - наладка кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры - эксплуатации кабельных линий электропередачи	
	Отчетная документация (приложения к отчету)	
	Протоколы обхода трассы КЛ Дефектная ведомость КЛ	
Тема 1.2 Ремонт кабельной линии	**Виды работ**	20
	- оконцевания и соединения силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами -монтаж концевых и соединительных муфт - наладка кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры - ремонт кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях. - ремонт концевых и соединительных муфт	

	Отчетная документация (приложения к отчету)	
	Акт осмотра муфт и концевых заделок	
	Комплексный дифференцированный зачет	2
ВСЕГО ПО УП.05		36

3. Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименования профессионального модуля, разделов, тем	**Виды работ, отчетная документация**	**Кол-во часов на производственную практику по ПМ**
1	**2**	**3**
ПМ 5: Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи		
Раздел 1. Диагностирование оборудования, организация и выполнение ремонтных работ.		
Тема 1.1 Инструктаж по ОТ и ТБ. Знакомство с организацией работы предприятия	**Виды работ**	**12**
	-Проведение инструктажа по ОТ и ТБ; -Организация знакомства со спецификой работы предприятия	
	Отчетная документация (приложения к отчету)	
	Запись в журнал ТБ	
Тема 1.2 Установка кабельной аппаратуры	**Виды работ**	**34**
	- Состав бригады, выполняющей работы по установке арматуры (мастер, электромонтеры по верховым работам, водитель); - Подбор инструментов, приспособлений и средств защиты, необходимых для выполнения работ; - Получение наряда-допуска на выполнение работ; - Проведение целевого инструктажа перед началом работ; - Подготовка рабочего места (ограждение, вывешивание предупредительных плакатов, установка заземлений); - участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств кабельных линий; обход и осмотр технического состояния элементов кабельных линий электропередачи	

	Отчетная документация (приложения к отчету)	
	Технологическая карта на выполнение работ	
Индивидуальное задание	Темы индивидуальных заданий подбираются руководителем практики от колледжа, после согласования с руководителем практики от организации, исходя из особенностей производства. В индивидуальное задание включают вопросы, соответствующие содержанию профессиональных и общих компетенций в рамках модулей осваиваемых в ходе прохождения практики.	**18**
Обобщение материалов практики	**Виды работ**	**6**
	Обобщение материала по результатам практики. Оформление и сдача дневника установленного образца. Сдача отчета.	
Комплексный дифференцированный зачет		**2**
ВСЕГО ПО ПП.05		**72**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Требования к условиям проведения учебной и производственной практики (по профилю специальности).

Программа производственной практики реализуется на предприятиях/организациях соответствующих профилю на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует характеру и виду выполняемых работ на практике.

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) является итоговой по модулю, проводится концентрированно.

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарных курсов с высшим профессиональным образованием.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

По результатам практики по профилю специальности студент должен представить:

• дневник установленного образца согласно выданного задания, в котором должны быть отображены:

- виды и объем работ, выполненные студентом во время практики;
- качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации (приложение 1);

• отчет (содержание отчета: структура базы практики, пояснительная записка,);

• характеристика руководителя практики от предприятия.

Итогом практики по профилю специальности является дифференцированный зачет, который выставляется руководителем практики от техникума на основе представленных студентом отчета, дневника и характеристики.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в оценочном листе.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
4.1 Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи	- Умеет читать принципиальные схемы; - Знает устройств и оборудования электроснабжения; - Знает рабочие и сборочные чертежи несложных деталей; - Понимаем и анализирует монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи; - Знает устройство оборудования электроустановок, правила устройства электроустановок; -Знаетоднолинейные схемы и перечень эксплуатируемых линий - Условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи; логику построения монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи, типовые схемные решения; - Типовую инструкцию по эксплуатации кабельных линий электропередачи; - Использует монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи	Экспертная оценка деятельности обучающего на производствен-ной практике

	при монтаже, наладке и ремонте.	
4.2 Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи	- Умеет выполнять основные этапы монтажа и демонтажа линий электропередачи напряжением; - Монтаж и демонтаж средств изоляции и грозозащиты; окрашивать металлические узлы и детали ; - Устанавливать и заменять соединители, ремонтные зажимы и бандажи, выполнять сварные соединения; - Устанавливать и заменять трубчатые - Оформлять техническую документацию по выполненным работам на кабельных линиях электропередачи. - Знает конструктивные особенности всех элементов линии электропередачи, технические условия на их приемку и отбраковку; - - Коэффициенты запаса прочности и нормы отбраковки для кабеля; - Правила подготовки и производства земляных работ; - Технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ при сооружении фундаментов; - Виды работ по монтажу кабельных линий электропередачи; - Требования охраны труда при земляных работах; - Требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями; - Владеет приемами монтажа и Демонтажа кабельных линий электропередачи, замены соединительных, концевых кабельных муфт	Экспертная оценка деятельности обучающего на производствен-ной практике
4.3 Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи	- Умеет контролировать состояние кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию; - Выполнять осмотры и проверки кабельных линий электропередачи; - Выполнять выборочные измерения сопротивления заземляющих устройств;	Экспертная оценка деятельности обучающего на производствен-ной практике

	- Выполнять периодические осмотры кабельных линий; - Выполнять основные операции по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи; - Выполнять замену кабельных лотков; - Выполнять защиту бетона подземной части лотков и каналов от действия агрессивной среды; - Знает правила технической эксплуатации электрических станций и сетей; - Эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию; - Инструмент, применяемый при замерах кабельных линий, его наименование, характеристики и свойства; - Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; - Порядок эксплуатации и выполнения работ с применением автономных осветительных установок; - Сложные монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при техническом обслуживании и ремонте кабельных линий электропередачи; - Способы защиты кабельных линий электропередачи от перенапряжений; - Технологические карты и проекты производства работ по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи; - Выполняет работы по наладке кабельных линий электропередачи; - Эксплуатации кабельных линий электропередачи.	
4.4 Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи	- Умеет выполнять основные ремонтные работы на кабельной линии электропередачи, средств изоляции и грозозащиты; - Выполнять работы на трассе кабельной линии электропередачи, связанные с устройством проездов по трассе; - Выполнять такелажные работы с грузами	Экспертная оценка деятельности обучающего на производственной практике

	при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений; - Ремонтировать или заменять заземляющие спуски и места их присоединения к заземляющему контуру; - Ремонтировать подземные части каналов и лотков кабельных линий; - Знает дефекты, возникающие в кабельных линиях и способы их устранения; - Характерные неисправности на трассах и элементах кабельных линий электропередачи; - - Конструктивных элементов; - Сложные монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при техническом обслуживании и ремонт кабельных линий электропередачи; - Технологические карты и проекты производства работ по ремонту кабельных линий электропередачи. - Владеет навыками ремонта линий электропередачи, средств изоляции и грозозащиты; - Заземляющих устройств кабельных линий.	
Итоговая аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета		

Общие компетенции

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам *ЛР 17,19,20*	- правильная организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; - грамотный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; - применение методов профессиональной профилактики своего здоровья.	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ на учебной и производственной практике.
ОК 02. *Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности* *ЛР 16,17,20*	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
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* *ЛР 4, 13, 17,19,20*	- четкая организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - планирование повышения личностного и квалификационного уровня	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 04. *Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде* *ЛР 4, 13,19*	- установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения; - аргументирование и обоснование своей точки зрения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. *Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста* *ЛР 13, 14, 15, 17*	- владение программными, и техническими средствами и устройствами, системами транслирования информации, информационного обмена.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
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* *ЛР 15*	- установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения; - аргументирование и обоснование своей точки зрения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. *Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях* *ЛР 10*	- успешное выполнение ситуационных задач, требующих применения профессиональных знаний и навыков.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08. *Использовать средства физической культуры для сохранения и*	- правильная организация рабочего места в соответствии с выполняемой	Наблюдение, оценка деятельности на

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности *ЛР 17, 19*	работой и требованиями охраны труда; - грамотный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; - применение методов профессиональной профилактики своего здоровья.	практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ на учебной и производственной практике.
ОК 09. *Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках* *ЛР 4, 18, 19*	- владение программными, и техническими средствами и устройствами, системами транслирования информации, информационного обмена.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ (УП.06) И ПРОИЗВОДСТВЕНОЙ (ПП.06) ПРАКТИК
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.06 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте

оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения

13.02.07 Электроснабжение

Шатура
2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики 4
2. Структура и содержание производственной практики 6
3. Условия реализации программы производственной практики 10
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики 11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.06 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения

1.1. Цель и планируемые результаты прохождения производственной практики профессионального модуля

В результате прохождения производственной практики профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения 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 6	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения
ПК 6.1.	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях
ПК 6.2.	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей

1.1.3. В результате прохождения производственной практик профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ - оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи
Уметь:	обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах - заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; - выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты
Знать:	- правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях - перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи

1.2. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы производственной практики профессионального модуля

Всего часов – 108 часа, в том числе

на производственную практику – 72 часа,

учебную практику – 36 часов.

2.2. Тематический план и содержание производственной практики для получения рабочей профессии

Наименование разделов и тем	Содержание, виды работ по практике	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Учебная практика УП.06 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения		**36**
Применение безопасных приемов выполнения работ.	**Содержание вводного инструктажа**	**4**
	1. Подготовка рабочих мест для безопасного ведения работ.	
	2. Инструктаж по ОТ и ТБ.	
	Технологические карты	
Тема 1 Обеспечение безопасных условий труда	**Содержание вводного инструктажа**	**10**
	1. Факторы производственной среды	
	2. Проведение организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ.	
	3. Подготовка рабочих мест для безопасного ведения работ	
	4. Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий	
	Виды работ	
	1. Получение навыков пользованием средствами защиты;	
	2. Проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях	
	Технологические карты	
Тема 2. Применение защитных средств при выполнении работ	**Содержание вводного инструктажа**	**6**
	1. Меры безопасности производства отдельных видов работ	
	2. Защита работников: средства коллективной и индивидуальной защиты.	
	3. Получение навыков пользованием средствами защиты.	
	4. Применение защитных средств при выполнении различных работ	
	5. Применение электрозащитных средств и инструментов, их классификация и характеристика.	
	6. Порядок применения и сроки испытаний защитных средств и приспособлений	
	Виды работ	
	1. Применение защитных средств при выполнении работ на тяговых подстанциях и линиях электропередачи	
	Технологические карты	
Тема 3. Оформление документации по охране труда и элек-	**Содержание вводного инструктажа**	**6**
	1. Оформление документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрооборудования. электрических установок и сетей.	

тробезопасности при эксплуатации и ремонте электрообор	2.	Оформлять работы нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.	
	Виды работ		
	1.	Вывод в ремонт выключателя фидера контактной сети без перерыва питания;	
	2.	Вывод в ремонт силового трансформатора тяговой подстанции;	
	Технологические карты		
Тема 4. Оказание первой доврачебной медицинской помощи по-страдавшему	**Содержание вводного инструктажа**		**6**
	1.	Действие электрического тока на организм человека. Определение источников электроопасности	
	2.	Критерии электробезопасности. Особенности и виды поражения электрическим током.	
	3.	Защита от статического и атмосферного электричества	
	4.	Защита от наведенных напряжений	
	5.	Средства индивидуальной защиты от поражений током.	
	6.	Освобождение человека от действия электрического тока	
	7.	Оказание первой доврачебной медицинской помощи пострадавшему.	
	Виды работ		
	1.	Подготовка рабочего места на воздушной линии электропередачи	
	2.	Подготовка рабочего места на кабельной линии электропередачи	
	Технологические карты		
Дифференцированный зачет по УП.06			**2**
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			**36**

Производственная практика ПП.06 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения			
№ и наименование темы	**Содержание**		Кол-во часов
Тема 2.1. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	**Содержание вводного инструктажа**		20
	1.	Ознакомление с последовательностью и порядком проведения инструктажей на предприятии и в подразделениях. Инструктаж по ОТ и ТБ.	
	2.	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	
	3.	Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки электрические сети.	
	4.	Организация рабочего места.	
	5.	Организация технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках.	
	Виды работы		
	1.	Ознакомление с последовательностью и порядком проведения инструктажей на предприятии и в подразделениях. Совместные осмотры и ремонт оборудования с персоналом подстанций и специализированными бригадами ремонтно-ревизионного цеха.	
Тема 2.2. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в устройствах электроснабжения.	**Содержание вводного инструктажа**		24
	1.	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в устройствах электроснабжения.	
	2.	Отработка действий по обеспечение безопасности работ в устройствах электроснабжения. Вывод в ремонт силового оборудования кабельных и воздушных линий.	
	3.	Расчет заземляющих устройств, действие защитного зануления, действие защитного заземления.	
	4.	Изучение нормативной документации на присвоение группы по электробезопасности электротехнического персона и условий их присвоения.	
	Виды работы		
	1.	Ознакомление с картами технологических процессов для безопасного выполнения работ в устройствах электроснабжения.	
	2.	Проверка работы и регулировка устройств блокировки и защиты электродвигателей, приводов выключателей, контакторов.	
	3.	Вывод в ремонт силового трансформатора, выключателя фидера контактной сети, разъединителей, ревизия заземляющих устройств, кабельных и воздушных линий.	
Тема 2.3. Оформление документации	**Содержание вводного инструктажа**		26
	1.	Оформление оперативных журналов;	
для организации работ в дей-	2.	оформление заявок, приказов и уведомлений на производство работ различных категорий;	

ствующих электроустановках	3.	оформление наряда-допуска.	
	4.	Организация работ в электроустановках по наряду: на подстанциях.	
	5.	Организация работ по распоряжению: оформление распоряжения; объем работ по распоряжению.	
	6.	Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню.	
	7.	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.	
	8.	Меры защиты при аварийных работах в электроустановках и электрических сетях.	
	Виды работы		
	1.	Участие в ревизионных работах на устройствах контактной сети с изолирующей съемной вышки.	
	2.	Заполнение наряда-допуска по категории работ со снятием напряжения и заземлением на подстанциях и контактной сети.	
Дифференцированный зачет			2
ВСЕГО ПО ПП.06			**72**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Требования к условиям проведения учебной и производственной практики (по профилю специальности).

Программа производственной практики реализуется на предприятиях/организациях соответствующих профилю на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует характеру и виду выполняемых работ на практике.

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) является итоговой по модулю, проводится концентрированно.

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарных курсов с высшим профессиональным образованием.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки ре-зультата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 6.1Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях 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	- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ - обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах - выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты - правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях - перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи	*Оценка результатов выполнения практического задания;* *оценка результатов выполнения практического задания.* *оценка выполнения практических заданий;* *наблюдение за выполнением заданий на практике.*

ПК 6.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей 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	- оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи - заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; - правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях - перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроуста-новках и на линиях электропередачи	*Наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике.* *оценка выполнения практического задания;* *наблюдение за выполнением заданий на практике.*
Итоговая аттестация– дифференцированный зачет		

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ (УП.07) И ПРОИЗВОДСТВЕНОЙ (ПП.07) ПРАКТИК
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.07 Освоение одной нескольких профессий рабочих, должностей служащих
19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей
18466 Слесарь механосборочных работ

13.02.07 Электроснабжение

Шатура
2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики 4
2. Структура и содержание производственной практики 6
3. Условия реализации программы производственной практики 14
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики 17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Цель и планируемые результаты прохождения производственной практики профессионального модуля

В результате прохождения производственной практики профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 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 7	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.
ПК 7.1.	Производство подготовительных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования распределительных сетей.
ПК 7.2.	Производить простые виды работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования распределительных сетей по наряду-допуску, распоряжению и по перечню работ в порядке текущей эксплуатации в качестве члена бригады под руководством работника более высокой квалификации.

1.1.3. В результате прохождения производственной практик профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	выполнении работ по осмотру и техническому обслуживанию электрического оборудования; выполнении отдельных несложных работ по ремонту электрооборудования; выполнении простейших измерений
Уметь:	Организовывать обслуживание и ремонт электрического оборудования; пользоваться оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта; производить расчет электрического оборудования; выполнять отдельные несложные работы по обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации; выполнять монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры; выполнять очистку электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей; выполнять чистку контактов и контактных поверхностей; выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов напряжением до 1000 В; прокладывать установочные провода и кабели; выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования; подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения; работать электроинструментом; выполнять такелажные работы с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола; выполнять проверку и измерения мегоммет-ром сопротивления изоляции распределительных се-тей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей; пра-

	вильно организовывать и содержать рабочее место, экономно расходовать материалы, инструмент и электроэнергию; соблюдать правила безопасности, противопожарные правила.
Знать:	классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения электрического оборудования; порядок организации ремонта электрического оборудования; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях электрического оборудования; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния электрического оборудования; прогрессивные технологии ремонта и наладки электрического оборудования; устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пусковой аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов; основные виды электрических материалов, их свойства и назначение; правила и способы монтажа, ремонта и наладки электрооборудования в объеме выполняемых работ; наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно- измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места; приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения; правила оказания первой помощи при поражении электрическим током; приемы и последовательность производства такелажных работ; правила техники безопасности и электробезопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы 2.

Программа производственной практики составлена на основе квалификационных характеристик рабочих профессий 2,3 разрядов в соответствии с действующим «Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессии рабочих» и предусматривает присвоение рабочей профессии 19867 «Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей»..

Базой практики является электромонтажная мастерская ГБПОУ МО «ШЭТ», оснащенная необходимыми средствами для проведения лабораторных работ и производственной практики.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы производственной практики профессионального модуля

Всего часов – 216 часа, в том числе

на производственную практику – 180 часа,

из них на промежуточную аттестацию – 8 часов;

учебную практику – 36 часов.

2.2. Тематический план и содержание производственной практики для получения рабочей профессии

Наименование разделов и тем	Содержание, виды работ по практике		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПП.07 Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей».			**180**
Вводное занятие	**Содержание вводного инструктажа**		**8**
	1	Цели и задачи практики.	2
	2	Правила внутреннего распорядка в мастерских, организация по предупреждению травматизма	2
	3	Ознакомление с оборудованием электромонтажной мастерской. Комплекты инструментов.	2
	4	Правила техники безопасности при работе в мастерских	2
	Технологические карты		
Тема 1 Краткие сведения о материалах и изделиях, применяемых при электротехнических работах	**Содержание вводного инструктажа**		**4**
	1	Провода, шнуры, кабели применяемые в силовых электросетях.	2
	2.	Электроизоляционные и конструктивные материалы	
	3.	Припои, флюсы, лакокрасочные материалы.	2
	4.	Правила и способы лужение проводников с применением флюсов и припоев.	
	Виды работ		**4**
	1	Наложение изоляции лентой ПВХ	2
	2.	Лужение проводников с применением флюсов и припоев	2
	Технологические карты		
Тема 2. Основные виды инструментов, применяемых при электротехнических работах	**Содержание вводного инструктажа**		**4**
	1	Техника безопасности при работе с электроинструментами	2
	2.	Устройства и правила применения электросверлильных машин, электромолотков, бороздофрез	2
	Виды работ		**6**
	1.	Сверление отверстий электрической дрелью в черных и цветных металлах и в изоляционных материалах	
	Технологические карты		
Тема 3. Изготовление металлических конструкций, изделий для установки электроаппаратов, приборов,	**Содержание вводного инструктажа**		**4**
	1.	Способы крепления электроаппаратов, приборов, труб, кабелей	2
	2.	Материалы, применяемые для изготовления конструкций, используемых при установке аппаратов, приборов, прокладке кабелей и труб	
	3.	Отбор, правка, разметка, резка, изготовление отверстий в металлоконструкциях	2
	4.	Сварка и сборка отдельных элементов в узлы и блоки.	

светильников, прокладки кабелей и труб	5.	Меры безопасности при выполнении данных работ	
	Виды работ		**4**
	1.	Изготовление по чертежам опорных конструкций.	2
	2.	Изготовление скоб, сборка кабельных конструкций	2
	Технологические карты		
Тема 4. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей сечением до 10мм²	**Содержание вводного инструктажа**		**4**
	1.	Общие требования при обслуживании контактных соединений	2
	2.	Соединение , ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей осветительных электропроводок и вторичных цепей	
	3.	Подготовка жил к соединению, ответвлению и оконцеванию.	2
	4.	Способы соединения, ответвления и оконцевания медных и алюминиевых жил проводов и кабелей.	
	5.	Меры безопасности при выполнении данных работ	
	Виды работ		**6**
	1.	Соединение отрезков медных и алюминиевых проводов и кабелей	4
	2.	Выполнение отводов с применением пайки, сварки, опрессовки, механических зажимов.	2
	Технологические карты		
Тема 5. Электросхемы осветительных установок и вторичных цепей, схемы управления электроприводами механизмов собственных нужд электростанций и подстанций	**Содержание вводного инструктажа**		**4**
	1.	Виды электросхем.	2
	2.	Простейшие схемы местного и дистанционного управления освещением, электроприводами механизмов собственных нужд	2
	3.	Несложные схемы вспомогательных цепей	
	Виды работ		**12**
	1.	Составление простейших схем осветительных установок, схем управления магнитными пускателями	4
	2.	Приобретение навыков в чтении монтажных схем	4
	3.	Подключение контрольного кабеля к наборным зажимам (клеммнику) по эксплуатационной схеме	4
	Технологические карты		
Тема 6. Обслуживание светильников, выключателей и штепсельных розеток осветительных электроустановок	**Содержание вводного инструктажа**		**4**
	1.	Классификация светильников и электро-установочных изделий	2
	2.	Устройство защитного заземления.	2
	Виды работ		**10**
	1.	Зарядка и установка светильников всех видов	4
	2.	Зарядка и установка одно- и двухламповых люминесцентных светильников	4
	Технологические карты		
Тема 7. Обслуживание осве-	**Содержание вводного инструктажа**		**4**
	1.	Основные виды осветительных электр-проводок.	**2**

тительных электро-проводок	2.	Способы монтажа и демонтажа временных осветительных электроустановок	**2**
	Виды работ		**10**
	1.	Ручная и механизированная пробивка гнезд	4
	2.	Демонтаж и монтаж электропроводок в изолированных трубках.	2
	3.	Комплектование материалов и оборудо-вания для выполнения электромонтажных работ при ремонте электропроводок	4
	Технологические карты		
Тема 8. Обслуживание сетей заземления и зануле-ния	**Содержание вводного инструктажа**		**4**
	1.	Меры безопасности при обслуживании сетей заземления и зануления.	2
	2.	Минимальные сечения электродов заземления и заземляющих проводников по ПУЭ. Контроль качества монтажа заземляющих устройств	2
	3.	Применение устройств защитного отключения (УЗО) при электроснабжении жилых, общественных и производственных помещений	
	Виды работ		**12**
	1.	Заготовка и комплектование частей заземляющих устройств.	4
	2.	Забивка электродов заземления вручную	4
	3.	Прокладка соединительных полос и приварка их к электродам	4
	Технологические карты		
Тема 9. Такелажные работы	**Содержание вводного инструктажа**		**4**
	1.	Оснастка, блоки, крюки, полиспасты. Основные такелажные схемы. Выбор диаметра стропа для подъемы груза	2
	2.	Использование при подъеме грузов рымов, восьмерок, захватов и траверс. Нормы переноски грузов	2
	Виды работ		**8**
	1.	Вязка узлов. Крепление стропов на крюках. Подъем грузов с оттяжкой и применением траверсы.	2
	2.	Сборка такелажных схем	2
	3.	Оснастка полиспастов. Работа с домкратами.	2
	4.	Перемещение грузов в горизонтальной и наклонной плоскостях. Установка оттяжного блока	2
	Технологические карты		
Тема 10. Обслуживание рас-пределительных устройств собствен-ных нужд электро-станций, подстанций и элек-троаппаратов	**Содержание вводного инструктажа**		**4**
	1.	Общие сведения о распределительных устройствах.	2
	2.	Основные требования, предъявляемые к обслуживанию распределительных устройств и аппаратов напряжением до 1000 В.	2
	Виды работ		**18**
	1.	Ревизия распределительных устройств	4
	2.	Установка после ревизии распределительных устройств	6

напряжением до 1000 В	3.	Установка магнитного пускателя на конструкциях с выверкой его крепления	6
	4.	Монтаж цепей управления электродвигателя	2
	Технологические карт		
Тема 11. Обслуживание электрооборудования закрытых распределительных устройств напряжением 6 – 10 кВ	**Содержание вводного инструктажа**		**4**
	1.	Изоляторы предохранители, измерительные трансформаторы, разъединители выключатели.	2
	2.	Шинные устройства и их монтаж	
	3.	Особенности заземления элементов закрытых распределительных устройств.	2
	4.	Меры безопасности при выполнении данных работ	
	Виды работ		**18**
	1.	Демонтаж простых аппаратов и токоведущих частей. Изучение их конструкции	6
	2.	Присоединение шин и жил кабелей к контактам, зажимам электроаппаратов. Окраска шин	6
	3.	Монтаж сети заземления	6
	Технологические карты		
Тема 12. Монтаж кабельных линий	**Содержание вводного инструктажа**		**8**
	1.	Общие сведения о кабелях и кабельных линиях.	2
	2.	Конструкции для кабельных	2
	3.	Заземление кабельных конструкций	2
	4.	Типы кабельных муфт и заделок и их монтаж	2
	Виды работ		**26**
	1.	Прокладка кабелей в трубах	6
	2.	Подготовка траншей и установка кабельных конструкций	6
	3.	Прокладка контрольных кабелей между панелями вторичных устройств электроустановок с подключением жил к наборным рядам зажимов.	4
	4.	Снятие джутовой оболочки кабеля; очистка брони или металлических оболочек; раскладка кабеля по полкам	6
	5.	Окраска металлических конструкций; изготовление и наладка маркировочных бирок	4
	Технологические карты		
Дифференцированный зачет по ПП.07			**2**
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			**180**

Учебная практика УП.07 Электробезопасность при эксплуатации электроустановок			
№ и наименование темы	**Содержание**		Кол-во часов
Тема 2.1. **Организация безопасной эксплуатации электроустановок**	**Содержание вводного инструктажа**		4
	1.	Требования безопасности при организации эксплуатации электроустановок административных, бытовых и общественных зданий. Особенности организации системы TN-C-S в системе TN-C.	
	Виды работы (лабораторные работы)		2
	1.	ЛР1: Действие электрического тока на человека. ***(БЖД-06/3 стенд №10; БЖД-06/2 стенд №11)***	
Тема 2.2. Требования к персоналу и его подготовка	**Содержание вводного инструктажа**		2
	1.	Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Обучение персонала правилам электробезопасности. Группы по электробезопасности и условия их присвоения. Стажировка и дублирование.	
Тема 2.3. Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках	**Содержание вводного инструктажа**		2
	1.	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Ответственные за безопасность проведения работ. Состав бригады. Инструктажи.	
Тема 2.4. **Меры защиты при аварийном состоянии электроустановок**	**Содержание вводного инструктажа**		2
	1.	Общие сведения о способах электрозащиты. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение.	
	Виды работы (лабораторные работы)		2
	1.	ЛР 2: Исследование эффективности устройств защитного отключения (УЗО) электроустановок. ***(БЖД-07 стенд № 3)***	
Тема 2.5. **Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения**	**Содержание вводного инструктажа**		4
	1.	Отключение установки с проведением мер, предотвращающих ошибочную подачу напряжения к месту работ. Проверка отсутствия напряжения. Наложение и снятие заземления. Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.	
Тема 2.6.	**Содержание вводного инструктажа**		2

Меры безопасности при производстве отдельных работ	1.	Меры безопасности при работах в цепях измерительных приборов, релейной защиты и электросчетчиков. Работы с электроинструментом и переносными электрическими светильниками. Испытания электрической прочности изоляции	
	Виды работы (лабораторные работы)		2
	1.	ЛР 3: Классификация электрооборудования по способу защиты от поражения электрическим током. ***(БЖД-06/3 стенд №10)***	
Тема 2.7. Заземление и защитные меры электробезопасности. Молниезащита.	**Содержание вводного инструктажа**		2
	1.	Способы выполнения заземления. Изоляция электроустановок. Молниезащита.	
Тема 2.8. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	**Содержание вводного инструктажа**		2
	1.	Технические требования к отдельным видам средств защиты. Правила пользования средствами защиты.	
Тема 2.9. Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказание им первой помощи.	**Содержание вводного инструктажа**		4
	1.	Общие правила оказания первой помощи. Порядок освобождения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением. Правила оказания первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током.	
	Виды работы (лабораторные работы)		2
	1.	ЛР 4: Исследование сопротивления тела человека ***(стенд № 5)***	
Практическое занятие	1.	Технические мероприятия при допуске бригады к работе в действующей электроустановке	2
Дифференцированный зачет			2
ВСЕГО ПО УП.07			**36**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы модуля имеются в наличии слесарная и электромонтажная мастерские. Оборудование электромонтажной мастерской и рабочих мест мастерской:

- электротельфер.
- тали.
- ручная лебедка
- электромонтажный инструмент
- электроизмерительный инструмент
-станки: сверлильный. наждачный;
- электрофицированные стенды.
- масляные выключатели 10 кВ.
- РУ 10 кВ.
-рабочие места для разделки кабеля и пайки.
- трубогибочный станок.
- сварочное оборудование с блоками регулировки холостого хода;

Учебные наглядные пособия:
- плакаты по проведению электромонтажных работ работ;
- стенд «Образцы кабелей и проводов»
- стенд «Прокладочные материалы»
- стенд «Трубы для защиты кабельных линий»
- стенд «Кабельные металлические лотки»
- стенд «Монтаж проводов и кабеля в трубах»
- технологические карты.

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:
- Инструкции по технике безопасности и производственной санита-рии;
- Технологические карты по проведению всех ремонтных работ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий и Интернет-ресурсов.

Основные источники:

1. Правила устройства электроустановок. – Инфра-М, 2023. – 488 с.

2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации: М.: НЦ-ЭНАС, 2024. – 264 с.

3. Нестеренко В.М.Мысьянов, А.М.Технология электромонтажных работ: Изд-во «Академия», учебное пособие / В.М.Нестеренко, А.М.Мысьянов,12-е изд., Издательский центр «Академия», 2024

4. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : Изд-во «Академия», 2023

Интернет ресурсы:

1.http://electricalschool.info/main/electroinstrument/362-ukazateli-naprjazhenija-dlja-fazirovki/html-Школа для электрика. Инфомационный электротехнический сайт.

2. http://metalhandling/ru- Слесарные работы.

3.http://www.ktovdome.ru/remont_elektrooborudovanija_promyshlennyh_pr/remont_elektricheskih/-Ремонт электрических аппаратов напряжением до 1000В и электропроводок.

4. http://www. stroyplan.ru/docs.php.showitem=9637-Рекомендации по проектированию силового электрооборудования напряжением до 100В переменного тока промышленных предприятий.

5. 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.electrocentr.info/down/. Дата обращения: 01.03.2012.

6. Типовые инструкции, инструкции по обслуживанию, эксплуатации, ремонту и испытаниям электрооборудования, электроустановок. Должностные инструкции персонала электроэнергетических и электротехнических

предприятий: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.electrocentr.info/down/. Дата обращения: 01.03.2012.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Условия проведения занятий:

Производственная практика по модулю ПМ 07 Выполнение работ по профессии Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей проводится на базе техникума в электромонтажной мастерской.

Проведение практики осуществляется в подгруппах не более 15 человек. Руководят подгруппами мастера производственного обучения. Перед выходом на практику обучающиеся должны быть ознакомлены с целями, задачами практики, основными формами отчетных документов по итогам практики. Студенты допускаются к работе только после прохождения вводного инструктажа по технике безопасности и первичного инструктажа на рабочем месте.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по профессии Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональных дисциплин «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Охрана труда» с высшим профессиональным образованием.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки ре-зультата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 7.1. Производство подготовительных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования распределительных сетей. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- Правильность выявления неисправностей электрооборудования и аппаратов распределительных устройств и систем собственных нужд; - демонстрация навыков выполнения слесарных работ; - подготовка к работе сварочных трансформаторов. Проверка схемы включения сварочных аппаратов. - выбор типа электродов и величина тока сварки - приобретение навыков в чтении монтажных схем; - осуществление проверки перед началом работы комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, инструмента, приборов контроля и безопасности.	*Оценка результатов выполнения практического задания;* *оценка результатов выполнения практического задания.* *оценка выполнения практических заданий;* *наблюдение за выполнением заданий на практике.*
ПК7.2 Производить простые виды работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования распределительных сетей по наряду-допуску, распоряжению и по перечню работ в порядке текущей эксплуатации в качестве члена бригады под руководством работника более высокой квалификации. *ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам* ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- Выполнение установленного порядка действий и требований, предъявляемых к технологии работ по ремонту оборудования; - реализация технологических решений по ремонту оборудования; - соблюдение требования техники безопасности при ремонте узлов и механизмов электрооборудования.	*Наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике.*

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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		
Итоговая аттестация по разделу 1 – дифференцированный зачет; По разделу 2 – контрольное тестирование		