

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



Д.А. Евплова
06 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ (УП.03) и ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПП.03) ПРАКТИК


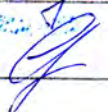
ПМ.03 Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты,
автоматики, средств измерений и систем сигнализации

для специальности

13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем


г. Шатура
2020

Рабочая программа учебной и производственной практик (по профилю специальности) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем.

Разработчик:  В.А.Тумина, преподаватель специальных дисциплин,
высшей категории
 М.А. Сафронов, преподаватель специальных дисциплин
первой категории.

ОДОБРЕНО

цикловой комиссией преподавателей специальности
Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Протокол № 11 от « 23 » 06 2020г.
Председатель ЦК  М.А. Сафронов

Период реализации ОПОП: 2020-2024г

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	11

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты,
автоматики, средств измерений и систем сигнализации**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (практики по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК.3.1	Проводить осмотры высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации
ПК.3.2	Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации

1.2. Цели и задачи производственной практики: систематизация знаний и совершенствование умений студентов в части освоения вида профессиональной деятельности **обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации** и выполнения отдельных видов работ на предприятиях.

В результате прохождения практики по профилю специальности студент должен:

Иметь практический опыт:	проверки надежности крепления указателя шкалы; определении продольного и поперечного люфта в подвижной системе реле, исправности подпятников; определении состояния и регулировки контактов; проверке выполнения маркировки кабелей, проводов; установке и выполнении заземления вторичных цепей; проверке и подтягивании контактов соединения на рядах зажимов и аппаратов; устранении последствий старения, износа; определении токов короткого замыкания; выборе основного электрооборудования.
Уметь:	выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования; определять целостность механической части аппаратуры, надежность болтовых соединений и паек, состояние контактных поверхностей; выполнять профилактический контроль, восстановление; выполнять внеочередные и послеаварийные работы; рассчитывать токи короткого замыкания для симметричных и несимметричных видов короткого замыкания; выбирать основное электрооборудование по номинальным параметрам; читать и объяснять однолинейные электрические схемы электроустановок

Знать:	порядок проведения осмотров, виды и очередность осмотров; виды, объем, периодичность, методики и порядок проведения работ по обслуживанию; структуру энергосистемы, характеристики ее элементов; конструкцию, принцип действия, технические характеристики основного электрооборудования электрических станций и подстанций; виды коротких замыканий и методы их расчета
--------	--

1.3 Количество часов, отводимое на освоение программы производственной практики профессионального модуля ПМ.03 (по профилю специальности):

Рабочая программа практики реализуется в объеме 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом производственной практики является освоение студентами профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ОПОП СПО

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК.3.1	Проводить осмотры устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.
ПК.3.2	Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.
ПК.3.3	Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования.
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 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 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
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.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. Структура практик (по профилю специальности)

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля	Всего
ПК 3.1-3.4	Производственная практика профессионального модуля ПМ.03 (по профилю специальности)	72
ПК 4.1-4.4	Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 (по профилю специальности)	36
Всего часов:		108
Всего недель:		3

2.2. Содержание учебной практики (по профилю специальности)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), разделов, тем	Виды работ, отчетная документация	Объем часов
ПМ 3 Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации		36
Вводное занятие	Виды работ	6
	Описание энергетического объекта и его роли в энергосистеме, ознакомление с организационно-производственной структурой предприятия (организации). Назначение основных и вспомогательных цехов (служб). Режим работы предприятия (организации). Пройти вводный инструктаж по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии, противопожарной профилактике при нахождении на территории организации, ее структурных подразделениях и участках. Организация рабочего места.	
	Отчетная документация (приложения к отчету) Общая характеристика предприятия. Организационная структура службы (отдела) предприятия. Техническая характеристика предприятия.	
Раздел 1. Изучение основного технологического оборудования, технологии обслуживания устройств релейной защиты и автоматики		
Тема 1.1 Изучение электрической части энергообъекта	Виды работ	15
	Изучение (чтение) принципиальных электрических схем, изучение (чтение) принципиальных схем релейной защиты в электрическом цехе станций (службе РЗиА) и электротехнической лаборатории (ЭТЛ).	
	Отчетная документация (приложения к отчету) Принципиальные электрические схемы РЗиА станции (подстанции), монтажные схемы устройств РЗиА.	
Тема 1.2 Осмотры и проверки устройств РЗиА, управления, сигнализации	Виды работ	15
	Составление графика осмотров устройств РЗиА, составление планов проверок устройств РЗиА. Выполнение осмотров устройств РЗиА на предприятии.	
	Отчетная документация (приложения к отчету) График осмотра устройств РЗиА персоналом РЗиА. Программы проверки устройств РЗиА. Протоколы осмотров.	
ВСЕГО по УП.03 часов		36

2.2. Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), разделов, тем	Виды работ, отчетная документация	Объем часов
ПМ 3 Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации		72
Раздел 1. Изучение основного технологического оборудования, технологии обслуживания устройств релейной защиты и автоматики		
Тема 1.3 Обслуживание устройств релейной защиты и автоматики, управления, сигнализации	Виды работ	12
	<p>Участие в следующих видах работ: Проверка надежности крепления указателя шкалы различных реле. Определение продольного и поперечного люфта в подвижной системе различных реле. Определение исправности подпятников. Определение состояния и регулировки контактов реле. Определение целостности механической части аппаратуры релейной защиты, Определение надежности болтовых соединений и паек, состояние контактных поверхностей. Выполнение маркировки контрольных кабелей. Выполнение заземления вторичных цепей. Проверка и подтягивание контактов соединения на рядах зажимов и аппаратов. Устранения последствий старения, износа работы устройств РЗА.</p> <p>Отчетная документация (приложения к отчету)</p> <p>Календарные графики технического обслуживания устройств РЗА. План мероприятий по выполнению календарных графиков технического обслуживания устройств РЗА . Программы проведения технического обслуживания устройств РЗА. Протоколы (журнал) технического обслуживания. Схема заземления вторичных цепей. Формуляр регистрации результатов технического обслуживания, заключений о техническом состоянии и возможности включения устройства после проведения работ.</p>	
Тема 1.4 Выполнение профилактического контроля и восстановления устройств РЗА	Виды работ	16
	<p>Участие в следующих видах работ: Выполнение профилактического контроля устройств релейной защиты и автоматики, восстановление, внеочередные и послеаварийные работы устройств релейной защиты и автоматики.</p> <p>Отчетная документация (приложения к отчету)</p> <p>Перечни (объемы, программы) плановых работ для каждого типа устройства РЗА и вида технического обслуживания. Протокол наладки при новом включении. Протокол выполнения внеплановых проверок и других проводимых сверхрегламентных работ.</p>	

Раздел 2. Обслуживание высоковольтного оборудования, требования безопасности при выполнении работ с высоковольтным оборудованием, устройствами РЗиА		
Тема 2.1 Обслуживание высоковольтного оборудования	Виды работ	16
	Участие в следующих видах работ: Выполнение технического обслуживания источников оперативного тока. Техническое обслуживание измерительных трансформаторов тока, контроль нагрузки в первичной цепи. Техническое обслуживание измерительных трансформаторов напряжения и их вторичных цепей.	
	Отчетная документация (приложения к отчету)	
	Листы осмотров оборудования. Программы проведения технического обслуживания измерительных трансформаторов. Ведомости дефектов оборудования. Протоколы профилактических испытаний и измерений	
Тема 2.2 Требования безопасности при выполнении обслуживания высоковольтного оборудования, устройств РЗиА, средств измерений и систем сигнализации	Виды работ	10
	Участие в следующих видах работ: Выполнение организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность проведения работ при обслуживании высоковольтного оборудования, устройств РЗиА, средств измерений и систем сигнализации, высоковольтного оборудования на предприятии.	
	Отчетная документация (приложения к отчету)	
	Инструкции по охране труда при выполнении работ по обслуживанию устройств РЗиА, средств измерений и систем сигнализации, высоковольтного оборудования на предприятии. Распоряжение и наряд-допуск на выполнение работ.	
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, и соответствующие содержанию профессиональных и общих компетенций в рамках модулей осваиваемых в ходе прохождения практики.	6
Обобщение материалов практики	Виды работ	6
	Обобщение материала по результатам практики. Оформление и сдача дневника установленного образца. Сдача отчета.	
ПП.03 (ШЭТ 12ч 8 семестр)		
Тема 2.1 Обслуживание	Виды работ	6
	Проверка коэффициентов трансформации трансформатора напряжения, проверка схемы соединения обмоток.	
	Отчетная документация (приложения к отчету)	
	Протокол проверки.	
ВСЕГО по ПП.03 часов		72

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

4.1. 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.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

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

4.3. 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

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.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК3.1. Проводить осмотры устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации	Соблюдение порядка и методики проведения осмотра устройств РЗиА. Правильность выполнения подготовительных работ при осмотре РЗиА в соответствии с нормативными рекомендациями. Соблюдение порядка выполнения работ при осмотре устройств РЗиА	<i>Оценка выполнения практических заданий; наблюдение за выполнением заданий на практике.</i>
ПК3.2. Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.	Соблюдение порядка и методики проведения работ по техническому обслуживанию устройств РЗиА. Правильность выполнения подготовительных работ при обслуживании РЗиА в соответствии с нормативными рекомендациями оборудования в соответствии с нормативными рекомендациями. Соблюдение порядка выполнения работ по техническому обслуживанию устройств РЗиА.	<i>Оценка выполнения практических заданий; наблюдение за выполнением заданий на практике.</i>

ПК3.3. Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования.	Соблюдение порядка и методики проведения работ по техническому обслуживанию высоковольтного оборудования. Правильность выполнения подготовительных работ при обслуживании высоковольтного оборудования в соответствии с нормативными рекомендациями. Соблюдение порядка выполнения работ по техническому обслуживанию высоковольтного оборудования.	<i>Оценка выполнения практических заданий; наблюдение за выполнением заданий на практике.</i>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Общие компетенции

<i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</i>	- 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.
<i>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	- эффективный поиск необходимой информации; использование различных ис-точников информации, включая электронные.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
<i>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</i>	- 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.

<p>ОК 04. <i>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</i></p>	<p>- установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения; аргументирование и обоснование своей точки зрения.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 05. <i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста</i></p>	<p>- владение программными, и техническими средствами и устройствами, системами транслирования информации, информационного обмена.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 06. <i>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</i></p>	<p>- установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения; аргументирование и обоснование своей точки зрения.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 07. <i>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i></p>	<p>- успешное выполнение ситуационных задач, требующих применения профессиональных знаний и навыков.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 08. <i>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i></p>	<p>- 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.</p>	<p>Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ на учебной и производственной практике.</p>

<p>ОК 09. <i>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</i></p>	<p>- владение программными, и техническими средствами и устройствами, системами транслирования информации, информационного обмена.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 10. <i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i></p>	<p>- владение программными, и техническими средствами и устройствами, системами транслирования информации, информационного обмена.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 11. <i>Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</i></p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников информации, включая электронные.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>