

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ  
ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

**Место учебной практики в структуре основной программы подготовки специалистов среднего звена**

Рабочая программа Учебной практики является частью рабочей программы **ПМ 02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей** основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*.

Квалификация выпускника – техник.

**Цель и планируемые результаты учебной практики**

**Цель учебной практики** – формирование заданных компетенций, обеспечивающих освоение основного вида профессиональной деятельности «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей» путем выполнения трудовых функций или отдельных видов работ при прохождении учебной практики.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен овладеть основным видом деятельности «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей» согласно ФГОС СПО и соответствующими ему общими и профессиональными компетенциями.

Перечень общих компетенций элементы, которых формируются в рамках учебной практики:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в

	чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках учебной практики:

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 2</b>	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей
<b>ПК 2.1</b>	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей
<b>ПК 2.2</b>	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии
<b>ПК 2.3</b>	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем
<b>ПК 2.4</b>	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения
<b>ПК 2.5</b>	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию

Перечень личностных результатов, которые формируются в рамках учебной практики:

<b>Код</b>	<b>Наименование личностных результатов</b>
<b>ЛР 16</b>	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
<b>ЛР 17</b>	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ЛР 18</b>	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
<b>ЛР 19</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
<b>ЛР 20</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>ЛР 21</b>	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
<b>ЛР 22</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства
<b>ЛР 23</b>	Активно применяющий полученные знания на практике
<b>ЛР 24</b>	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения
<b>ЛР 25</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<b>ЛР28</b>	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается

С целью овладения указанным видом основной деятельности обучающийся в ходе учебной практики должен:

<p><b>иметь практический опыт в:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;</li> <li>- модернизации схем электрических устройств подстанций;</li> <li>- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок;</li> <li>- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;</li> <li>- применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;</li> </ul>
<p><b>уметь:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;</li> <li>- вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;</li> <li>- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;</li> <li>- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;</li> <li>- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;</li> <li>- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;</li> <li>- оформлять отчеты о проделанной работе;</li> </ul>
<p><b>знать:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство оборудования электроустановок;</li> <li>- условные графические обозначения элементов электрических схем;</li> <li>- логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;</li> <li>- виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;</li> <li>- виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;</li> <li>- эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;</li> <li>- основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>- виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения</li> </ul>

Сроки проведения учебной практики определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Продолжительность учебной практики: 108 часов (3 недели).

Обучающиеся при прохождении учебной практики осуществляют самостоятельную практическую деятельность в соответствии с рабочей программой учебной практики под руководством руководителей практической подготовки от ЛФ ПНИПУ и руководителей практической подготовки от профильной организации.

Проведение учебной практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Базой для проведения учебной практики являются организации, осуществляющие деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения учебной практики, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению учебной практики.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебная практика организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### ПМ 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

№п/п	Индекс МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций			Уровень освоения
					ОК	ПК	ЛР	
<b>7 семестр</b>								
1	<b>МДК 02.01</b>	Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии (организации)	Инструктаж по безопасности труда, противопожарной безопасности, его оформление в специальном журнале. Рабочее место электромонтажника, его оснащение и приспособление для электромонтажных работ, уход за ним, правила хранения. Подготовка материалов для монтажных работ, безопасные приемы обращения с инструментом и приспособления. Средства индивидуальной защиты и их использование. Приемы оказания доврачебной помощи при поражении электрическим током	6	01-09	2.1-2.3 2.5	16 – 25 28	1
			<b>Итого</b>	<b>6</b>				
2	<b>МДК 02.01</b>	Исследование режимов работы линии с двусторонним питанием	Подготовка рабочего места, инструктаж по ТБ. Исследование опытным путем точку токораздела активных и реактивных токов при одинаковом напряжении питательных пунктов А и В и при двух различных значениях сопротивлений нагрузок. При одинаковых напряжениях питательных пунктов А и В и при двух различных значениях сопротивлений нагрузок	6	01-09	2.1 - 2.3 2.5	16 – 25 28	2,3
			<b>Итого</b>	<b>6</b>				
3	<b>МДК 02.01</b>	Изучение, назначение и особенности конструкции электрической аппаратуры	Подготовка рабочего места, инструктаж по ТБ. Изучение особенностей конструкции разъединителей, отделителей, короткозамыкателей выключателей нагрузки. Изучение особенностей конструкции плавких предохранителей, автоматов	6	01-09	2.1 - 2.3 2.5	16 – 25 28	2,3

			<b>Итого</b>	<b>6</b>				
4	<b>МДК 02.01</b>	Изучение, назначение и особенности электрической аппаратуры (измерительные трансформаторы тока и напряжения)	Подготовка рабочего места, инструктаж по ТБ. Изучение назначения и основных технических характеристик измерительных трансформаторов тока и напряжения. Внесение в протокол паспортных данных. Изучение особенностей конструкции измерительных трансформаторов тока и напряжения различных типов. Изучение схемы включения трансформаторов напряжения, в том числе схемы контроля изоляции	12	01-09	2.1 - 2.3 2.5	16 – 25 28	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				
5	<b>МДК 02.03</b>	Участие в монтаже воздушных ЛЭП	Инструктаж на рабочем месте. Материалы, инструмент приспособление для монтажных работ. Установка опор в линию, засыпка опор и трамбовка грунта. Раскатка и сращивание проводов, установление стрелы и крепление проводов к изоляторам	10	01-09	2.2 - 2.3 2.5	16 – 25 28	1
			<b>Итого</b>	<b>18</b>				
6	<b>МДК 02.03</b>	Участие в монтаже ТП	Инструктаж на рабочем месте, подготовка рабочего места. Проверка комплектности ТП. Предварительная наладка и испытание оборудования (наличие паспорта и др. заводской документации, целостность корпусов и блоков, наличие и прочность закрепления оборудования, приборов, электропроводок. Монтаж оборудования ТП (установка низковольтных изоляторов, проходных изоляторов, предохранителей. Установка высоковольтных и низковольтных разрядников. Монтаж силового трансформатора.- Контрольные испытания трансформатора	12	01-09	2.2 - 2.3 2.5	16 – 25 28	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				
7	<b>МДК 02.03</b>	Оформление технологической и отчетной документации	Оформление отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-	6	01-09	2.2 - 2.3 2.5	16 – 25 28	2,3

			технической документации. Обоснование принятых технических решений					
			<b>Итого</b>	<b>6</b>				
8	<b>МДК 02.01</b> <b>МДК 02.03</b>	Заполнение отчетной документации	Заполнение отчетной документации по учебной практике	6	01-09	2.1 -2.3 2.5	16 – 25 28	2,3
			<b>Итого</b>	<b>6</b>				
			<b>Всего часов за семестр</b>	<b>72</b>				

№п/п	Индекс МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций			Уровень освоения
					ОК	ПК	ЛР	
<b>8 семестр</b>								
1	<b>МДК 02.02</b>	Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии	Инструктаж по безопасности труда, противопожарной безопасности, его оформление в специальном журнале. Рабочее место электромонтажника, его оснащение и приспособление для электромонтажных работ, уход за ними, правила хранения. Подготовка материалов для монтажных работ, безопасные приемы обращения с инструментом и приспособления. Средства индивидуальной защиты и их использование. Приемы оказания доврачебной помощи при поражении электрическим током	6	01-09	2.1 2.4 2.5	16 – 25 28	1
			<b>Итого</b>	<b>6</b>				
2	<b>МДК 02.02</b>	Релейная защита	Подготовка рабочего места, инструктаж по ТБ. Изучение принципа действия и инструкции электромагнитных реле тока и реле напряжения. Определение принципиального отличия, способов регулирования установок. Ознакомление со схемами внутренних соединений. Измерение тока и напряжения срабатывания и возврата реле на низких установках на шкале. Изучение принципов действия и конструкции электромагнитных реле времени, промежуточных и указательных реле. Установка реле, определение напряжения срабатывания и время срабатывания	6	01-09	2.1 2.4 2.5	16 – 25 28	2,3
	<b>МДК 02.02</b>	Программирование логического реле	Инструктаж на рабочем месте. Инструмент для монтажа автоматизированных систем. Язык программирования FBD. Программируемые логические реле OWEN, Oni, EKF.	6	01-09	2.1 2.4 2.5	16 – 25 28	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				
3	<b>МДК 02.02</b>	Релейная защита (максимальная токовая)	Подготовка рабочего места, инструктаж по ТБ. Ознакомление со схемой электросоединений и	6	01-09	2.1 2.4	16 – 25 28	2,3



		защита с независимой выдержкой времени)	обоснование принципов выполнения схем линии, силового трансформатора и токовой отсечки силового трансформатора. Измерение рабочих токов в защищаемой линии и в силовом трансформаторе со стороны питания, а также токов к.з. Расчет и защита линии и силового трансформатора			2.5		
			<b>Итого</b>	<b>6</b>				
4	<b>МДК 02.03</b>	Участие в монтаже воздушных ЛЭП	Инструктаж на рабочем месте: материалы, инструмент и приспособление для монтажных работ, ПТБ при выполнении электромонтажных работ. Техническое условие монтажа воздушных ЛЭП. Элементы опор воздушных линий и их конструктивные особенности. Подготовительные работы. Разбивка трассы с помощью теодолита и шестов	6	01-09	2.2 -2.3 2.5	16 – 25 28	2,3
			<b>Итого</b>	<b>6</b>				
5	<b>МДК 02.03</b>	Оформление технологической и отчетной документации	Оформление отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации. Обоснование принятых технических решений	<b>3</b>	01-09	2.1 2.4 2.5	16 – 25 28	2,3
			<b>Итого</b>	<b>3</b>				
5	<b>МДК 02.02</b> <b>МДК 02.03</b>	Заполнение отчетной документации	Заполнение отчетной документации учебной практике	3	01-09	2.1- 2.5	16 – 25 28	2,3
			<b>Итого</b>	<b>3</b>				
			<b>Всего часов за семестр</b>	<b>36</b>				
			<b>Всего часов по учебной практике</b>	<b>108</b>				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)