

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 01 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПО
ОТРАСЛЯМ**

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ 01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям* является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)*.

Квалификация выпускника – техник.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям» соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Перечень **общих компетенций**¹ элементы, которых формируются в рамках ПМ:

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

¹Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках ПМ:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация электроснабжения электрооборудования поотраслям
ПК 1.1.	Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования
ПК 1.2.	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

Перечень личностных результатов, которые формируются в рамках ПМ:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 16	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 17	проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 18	проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 19	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР 20	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ЛР 21	использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ЛР 22	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства
ЛР 23	активно применяющий полученные знания на практике
ЛР 24	способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения
ЛР 25	работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ЛР 28	проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none"> – составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; – заполнении необходимой технической документации; – выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; – внесении на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях; – разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
-----------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> – разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи; – организации разработки и согласования технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; – изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В; – изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения; – изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики; – изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа
уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; – заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; – читать схемы распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; – читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы; – пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; – читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; – осваивать новые устройства (по мере их внедрения); – организовывать разработку и пересмотр должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации; – читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением; – читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением; – читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения
знать:	<ul style="list-style-type: none"> – устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; – устройство и принцип действия трансформатора; – правила устройства электроустановок; – устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора; – принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ; – конструктивное выполнение распределительных устройств;

- конструкцию и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ;
- устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;
- элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием;
- устройство проводок для прогрева кабеля;
- устройство освещения рабочего места;
- назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;
- назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;
- порядок контроля соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит;
- устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования;
- порядок изучения устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе;
- однолинейные схемы тяговых подстанций

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **454** часа

Из них на освоение МДК.01.01 – **172** часа;

МДК.01.02 – **84** часа;

на практики, в том числе учебную **72** часа

и производственную **108** часов.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПО ОТРАСЛЯМ

Структура профессионального модуля ПМ 01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям

Коды профессиональных и общих компетенций ² , личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.									
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК							Консультации		
			Всего	В том числе								
Лекции	практических занятий	Лабораторных занятий		Курсовых работ (проектов)	Учебная практика	Производственная практика (по профилю специальности)	Консультации					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09 ЛР 16 – ЛР 25 ЛР 28	МДК 01.01 Электроснабжение электротехнического оборудования	172	154	60	50	40	-	-	-	4	12	6
ПК 1.2 ОК 01 – ОК 09 ЛР 16 – ЛР 25 ЛР 28	МДК 01.02 Электроснабжение электротехнологического оборудования	84	80	60	20	-	-	-	-	-	4	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 – ОК 09 ЛР 16 – ЛР 25 ЛР 28	УП 01.01 Учебная практика	72	72	-	-	-	-	72	-	-	-	-
ПК 1.1 ПК 1.2	ПП 01.01 Производственная	108	108	-	-	-	-	-	108	-	-	-

²Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

ОК 01 – ОК 09 ЛР 16 – ЛР 25 ЛР 28	практика (по профилю специальности)											
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 – ОК 09 ЛР 16 – ЛР 25 ЛР 28	ПМ 01. ЭК Экзамен по модулю	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
	ВСЕГО	454	414	120	70	40	-	72	108	4	16	24

Рабочие программы Учебной практики и Производственной практики (по профилю специальности) входят в комплект профессионального модуля на правах отдельного документа

2.2 Объём МДК 01.01 Электроснабжение электротехнического оборудования

Вид учебной работы	Объём часов		
	5сем.	6сем.	Всего
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60	94	154
<i>Самостоятельная работа</i>	8	4	12
Объём образовательной программы	68	104	172
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	20	20	40
в том числе:			
теоретическое обучение (<i>лекции, уроки</i>)	20	40	60
лабораторные занятия	20	20	40
практические занятия	20	30	50
Курсовой проект (работа)		-	
контрольная работа		-	
Консультации	-	4	4
Промежуточная аттестация проводится: в другой форме в 5 семестре, экзамена в 6 семестре	-	6	6

Объём МДК 02.01 Электроснабжение электротехнологического оборудования

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	80
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Объём образовательной программы	84
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	20
в том числе:	
теоретическое обучение (<i>лекции, уроки</i>)	60
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
Курсовой проект (работа)	-
контрольная работа	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта в 6 семестре	-

Основные разделы профессионального модуля

МДК 01.01 Электроснабжение электротехнического оборудования

Раздел 1 Устройство электротехнического оборудования

Тема 1.1 Машины постоянного тока

Тема 1.2 Трансформаторы

Тема 1.3 Асинхронные двигатели

Тема 1.4 Синхронные машины

Тема 1.5 Силовые трансформаторы

Тема 1.6 Правила устройства электроустановок

Тема 1.7 Схемы электрических соединений подстанций и распределительных устройств

Раздел 2 Электрические проводники и аппараты

Тема 2.1 Проводники распределительных устройств. Изоляторы

Тема 2.2 Электрические аппараты напряжением до 1000 В

Тема 2.3 Освещение производственных помещений

Тема 2.4 Электрические аппараты напряжением выше 1000 В

Раздел 3 Конструкции распределительных устройств

Тема 3.1 Конструкции распределительных устройств

Раздел 4 Источники оперативного тока. Заземление

Тема 4.1 Источники оперативного тока. Заземление

Раздел 5 Система электроснабжения железных дорог

Тема 5.1 Внешнее электроснабжение железных дорог

Тема 5.2 Тяговое электроснабжение железных дорог

МДК 01.02 Электроснабжение электротехнологического оборудования

Раздел 1 Устройство технологического оборудования по отраслям

Тема 1.1 Электрооборудование установок электронагрева

Тема 1.2 Электрооборудование установок электрической сварки

Тема 1.3 Электрооборудование мостовых кранов

Тема 1.4 Электрооборудование лифтов

Тема 1.5 Электрооборудование наземных тележек и механизмов непрерывного транспорта

Тема 1.6 Общие сведения о металлорежущих станках

Тема 1.7 Электрооборудование токарных станков

Тема 1.8 Электрооборудование сверлильных и расточных станков

Тема 1.9 Электрооборудование продольно-строгальных станков

Тема 1.10 Электрооборудования фрезерных станков

Тема 1.11 Электрооборудование шлифовальных станков

Тема 1.12 Электрооборудование станков с программным управлением

Тема 1.13 Электрооборудование кузнечно-прессовых машин

Тема 1.14 Электрооборудование компрессоров и вентиляторов

Тема 1.15 Электрооборудование насосных установок

Тема 1.16 Электрооборудование во взрывоопасных и пожароопасных помещениях

Раздел 2 Проектирование электрооборудования промышленных установок, станков и машин

Тема 2.1 Проектирование электроснабжения промышленных установок

Тема 2.2 Проектирование электроснабжения промышленных станков

Тема 2.3 Проектирование электроснабжения промышленных машин