Документ подписан простой элек инфистерст во транспорта Российской Федерации Информация о владельце: Федеральное агентство железнодорожного транспорта фио: Мильчаков Михаил Борисович агентство железнодорожного транспорта Должность: Директор филмедеральное государственное бюджетное образовательное Дата подписания: 28.05.2024 16:25:13 учреждение высшего образования Уникальный программний ключарский государственный университет путей сообщения» 01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3 (СамГУПС)

Филиал СамГУПС в г. Кирове

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

для специальности
13.02.07 Электроснабжение
(по отраслям)

Год поступления по УП: 2021 год

# СОДЕРЖАНИЕ

		стр
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	12
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	44
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	45

# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

# 1.1. Цель и планируемые результаты освоения практики

Рабочая программа учебной и производственной практики (по профилю специальности и преддипломной) предназначена для реализации и является частью основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в части освоения основных видов деятельности (ВД) и соответствующих профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

# ВД 01. Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям

- 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.

# ВД 02. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.

- ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
- ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
- ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
- ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.
- ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

# ВД 03. Организация работ по ремонту оборудования электрических

# подстанций и сетей.

- ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.
- ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования.
- ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.
- ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.
- ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.
- ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

# ВД 04. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте

### . оборудования электрических подстанций и сетей.

- ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
- ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

# ВД 07. Выполнение работ по рабочей профессии электромонтер

### контактной сети 2 разряда

ПК 7.1. Техническое обслуживание и текущий ремонт контактной сети постоянного и переменного ток, воздушных линий, подвешенных на опорах контактной сети или на самостоятельных опорах

Рабочая программа практики разработана с учетом:

- ФГОС для специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (базовая подготовка);
- профессионального стандарта 17.022 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети железнодорожного транспорта»;
- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих. Выпуск 52. Раздел «Железнодорожный транспорт» (утв. Приказом Минтруда России № 68н от 18 февраля 2013 г.).

В рабочей программе учтены изменения производственной базы ОАО «РЖД».

Рабочая программа практики может быть использована в основной профессиональной образовательной программе (программе подготовки специалистов среднего звена), а также в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение.

Практическая подготовка является обязательным разделом ОПОП СПО (ППССЗ). Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических и лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем определенных выполнения обучающимися работ, будущей профессиональной деятельностью. При связанных освоении профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей проводится учебная и производственная практика (по профилю специальности), которая реализуется концентрированно.

Обучающиеся проходят практику по направлению филиала на основе договоров с предприятиями. Реализация образовательной программы предполагает обязательную практическую подготовку, включающую учебную и производственную практики.

В результате освоения учебной, производственной (по профилю специальности) и производственной (преддипломной) практики у обучающихся должны быть сформированы первоначальные практические профессиональные умения в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО (ППССЗ) по основным видам деятельности, в т.ч. для освоения рабочей профессии, осуществлено обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

В результате прохождения практики по основным видам деятельности обучающийся должен:

Основной ВД	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ВД 01 Организация	<u>знать</u> :
электроснабжения	- устройство электротехнического и электротехнологического
электрооборудования по	оборудования по отраслям;
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 10000 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.
	- однолинейные слемы тяговых подстанции. <u>уметь:</u>
	- 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.

### иметь практический опыт:

- в составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
- в заполнении необходимой технической документации;
- в выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;
- во внесении на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;
- в разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- в разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;
- в организации разработки и согласования технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- в изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 B;
- в изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;
- в изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;
- в изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.

ВД 02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.

### <u>знать</u>:

- устройство оборудования электроустановок;
- условные графические обозначения элементов электрических схем;
- логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;
- виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;
- виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;
- эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;
- основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;
- виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.

### уметь:

- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;
- вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;
- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;
- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;
- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;
- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;
- оформлять отчеты о проделанной работе.

### иметь практический опыт в:

- составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- техническом обслуживании трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.

ВД 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.

### знать:

- виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения;
- методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;
- технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения;
- методические, нормативные и руководящие материалы по

организации учета и методам обработки расчетной документации;

- порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;
- технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

### уметь:

- выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;
- контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;
- устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;
- выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;
- составлять расчетные документы по ремонту оборудования;
- рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;
- проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;
- настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.

# иметь практический опыт в:

- составлении планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;
- расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
- анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

ВД 04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.

### <u>знать</u>:

- 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.

### 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;

	- подготовке рабочих мест для безопасного производства работ;
	- оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и
	на линиях электропередачи.
ВД 07 Выполнение работ по	А/01.2 Подготовка к выполнению вспомогательных работ по
рабочей профессии	техническому обслуживанию и текущему ремонту
электромонтер контактной	контактной сети, воздушных линий электропередачи
сети 2 разряда	иметь практический опыт:
	- ознакомиться с порядком производства работ и
	особенностями выполнения технологических операций при
	выполнении вспомогательных работ по техническому
	обслуживанию и текущему ремонту контактной сети,
	воздушных линий электропередачи;
	- выбирать инструменты, защитные и монтажные средства для
	производства вспомогательных работ на основе задания;
	- выбирать материалы, необходимые для выполнения
	вспомогательных работ по техническому обслуживанию и
	текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи.
	уметь:
	- безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами
	при выполнении вспомогательных работ по техническому
	обслуживанию и текущему ремонту контактной сети,
	воздушных линий электропередачи.
	<u>знать:</u>
	- назначение и устройство отдельных элементов контактной
	сети и трансформаторных подстанций;
	- основные свойства черных и цветных металлов,
	изоляционных материалов;
	- марки и сечения проводов, тросов и проволоки;
	- назначение и порядок применения защитных и монтажных приспособлений;
	- меры безопасности при работе с ручным инструментом и
	монтажными приспособлениями;
	- правила применения средств индивидуальной защиты;
	- правила и инструкции по безопасности, техническому
	обслуживанию и ремонту устройств контактной сети,
	воздушных линий электропередачи;
	- правила технической эксплуатации железных дорог
	Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения
	вспомогательных работ по техническому обслуживанию и
	текущему ремонту контактной сети, воздушных линий
	электропередачи;
	- требования охраны труда при эксплуатации
	электроустановок;
	- локальные нормативные акты по техническому
	обслуживанию и текущему ремонту контактной сети
	постоянного и переменного тока, воздушных линий,
	подвешенных на опорах контактной сети или на
	самостоятельных опорах, в объеме, необходимом для
	выполнения вспомогательных работ по техническому
	обслуживанию и текущему ремонту контактной сети,
	воздушных линий электропередачи.

иметь практический опыт в:

- выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.

# А/02.2 Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачиметь практический опыт:

- разбирать арматуру, снятую с контактной сети и воздушной линии электропередачи;
- очищать арматуру и опоры контактной сети;
- окрашивать арматуру и опоры контактной сети;
- ремонтировать инструменты, приспособления, инвентарь, защитные и монтажные средства.

### уметь:

- выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- безопасно выполнять ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств;
- безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами.
- технология выполнения вспомогательных работ (разборка арматуры, снятой с линии, окраска арматуры, конструкций и опор на линии, ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных средств, переносных заземлений);
- назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;
- основные свойства черных и цветных металлов, изоляционных материалов;
- марки и сечения проводов, тросов и проволоки;
- назначение и порядок применения защитных и монтажных приспособлений;
- меры безопасности при работе с ручным инструментом и монтажными приспособлениями;
- правила пользования инструментами;
- правила применения средств индивидуальной защиты.

# 1.2. Количество часов на освоение рабочей программы практики

# 1.2.1. Количество часов на освоение рабочей программы практики (заочное отделение)

		Практики	
Курс	Учебная	Производственная практика	Производственная практика
	у чеоная	(по профилю специальности)	(преддипломная)
	180 ч.:	108 ч.:	-
3	УП.01.01 – 72 ч.	ПП.01.01 - 108 ч.;	
3	УП.02.01 – 72 ч.		
	УП.04.01 – 36 ч.		
	144 ч.:	288 ч.:	144 ч.
	УП.03.01 – 72 ч.	ПП.02.01 - 108 ч	ПДП -144 ч.
4	УП.05.01 – 72 ч.	ПП.03.01 - 108 ч.;	
		ПП.04.01 - 36 ч.	
		ПП.05.01 - 36 ч.	
ИТОГО	324	396	144

Всего часов практики - 864 часа, в том числе:

- в рамках освоения ПМ.01 − 180 часов;
- в рамках освоения ПМ.02 180 часа;
- в рамках освоения ПМ.03 180 часов;
- в рамках освоения  $\Pi M.04 72$  часа;
- в рамках освоения ПМ.05 108 часов;
- преддипломная практика 144 часа.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

# 2.1. Структура и содержание практики (заочное отделение)

# УП.01.01. Учебная практика (электромонтажная: электромехнологическая)

	соная практика (электромонтажная, электротехно	
Цели и задачи	Целью и задачами проведения учебной практики является приобретение необходимых умений и навыков для выполнения основных видов работ, применяемых при измерении мощности в цепях и сопротивления, а также воспитание трудолюбия, аккуратности, чувства ответственности за порученную работу.	<b>A</b>
Содержание	Виды работ	Формиру- емые ОК/ПК
	Измерение мощности в трёхфазных цепях. Измерение активной мощности в цепях Зфазного тока.  Измерение сопротивления заземления с помощью измерителя М416 Проверку чередования (следования) фаз с помощью фазоуказателя.  Установление по паспорту основных параметров электродвигателя средней мощности. Осмотр статора и ротора, очистка от пыли и грязи. Обдувка сжатым воздухом лобовых частей обмоток и вентиляционных отверстий. Сборка электродвигателей. Измерение воздушных зазоров. Очистка расточки статора от пыли, грязи и налетов ржавчины. Очистка статора от старых прокладок. Изготовление и установка пазовой и межслойной изоляции. Укладка готовых катушек и забивка пазовых клиньев. Ревизия и ремонт контактных соединений и выводных устройств. Определение начал и концов обмоток статора.  Ознакомление с паспортными данными трансформатора. Внешний осмотр и разборка. Определение состояния обмоток, ревизия вводов. Очистка бака и радиатора. Ремонт арматуры, замена прокладок. Ревизия и ремонт масломерного устройства и заземление. Сборка трансформатора. Оценка состояния обмоток и изоляции, выявление дефектов. Очистка масляных каналов от шлама. Подпрессовка обмоток путем подтяжки гаек вертикальных шпилек или закладки дополнительной изоляции между ярмовыми балками, забивки дополнительных изоляции между ярмовыми балками, забивки дополнительных изоляции и критовым балками. Ремонт изоляции и стяжных шпилек. Внешний осмотр активной части трансформатора. Проверка плотности прессовки и состояния изоляции между листами магнитопровода или листами и ярмовыми балками. Ремонт изоляции и стяжных шпилек. Ознакомление с конструкцией и электрический схемой переключающего устройства, его чистка. Проверка цепей мегометром на отсутствие обрыва. Измерение сопротивления постоянному току на всех ответвлениях. Зачистка контактов или их замена. Замена изолирующих деталей.	ОК 01-09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Разборка и чистка газового реле. Сборка газового реле.	

Объем	18 ч.	
Период	3 курс	
обучения		
Итоговый	дифференцированный зачет	
контроль		

# УП.01.01. Учебная практика (электромонтажная: монтаж электрических аппаратов)

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Цели и задачи	Целью и задачами проведения учебной практики является приобретение необходимых умений и навыков для выполнения основных видов работ, применяемых при разделке силовых бронированных кабелей, а также воспитание трудолюбия, аккуратности, чувства ответственности за порученную работу.	
Содержание	Виды работ	Формиру- емые ОК/ПК
	Разделка силовых бронированных кабелей. Концевые разделки контрольных кабелей с прозвонкой, маркировкой и присоединением жил к рядам зажимов. Оконцевание кабелей до 1000 В с помощью наконечников методом пайки и опрессовки.	ОК 01-09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Ревизия и ремонт предохранителей, рубильников, кассетных переключателей и кнопок управления. Выбор сечения плавких вставок в зависимости от тока потребителей. Калибровка.  Ревизия и ремонт контакторов и магнитных пускателей.	
	Чистка и регулирование прижатия силовых и вспомогательных контактов; определение дефектов в магнитной системе; смена катушек. Проверка качества ремонта.	
	Составление монтажной схемы управления асинхронным электродвигателем с использованием магнитного пускателя. Сборка схемы на стенде и проверка ее подачей напряжения.	
	Частичная разборка автоматических выключателей. Ревизия и ремонт дугогасительного устройства и контактной системы. Проверка работы автоматического выключателя под напряжением.	
	Выполнение соединительных муфт и концевых заделок в термоусаживаемых полиэтиленовых перчатках.  Выправка опор; подтяжка и смена бандажей; подтяжка и регулирование провесы проводов; пропитка проводов	
	антисептиком; проверка деревянных опор на загнивание.  Монтаж электрооборудования промышленных зданий с использованием традиционных технологий по стандартам WSR. Изучение принципиальной и монтажной схем, инфраструктурного листа. Выполнить монтаж сети силового	
	электрооборудования, руководствуясь монтажной и принципиальной электрической схемой установки.	
Объем	18 ч.	
Период	3 курс	
обучения		
Итоговый	дифференцированный зачет	
контроль		

УП.01.01. Учебная практика (электромонтажная: технологическая)

Поли и залачат	Целью и задачами проведения учебной практики является	
Цели и задачи		
	приобретение необходимых умений и навыков для выполнения основных видов работ, применяемых при	
	осмотре, очистке, разборке конструктивных частей, а также	
	воспитание трудолюбия, аккуратности, чувства	
	ответственности за порученную работу.	
	orbererbennoem su nopy tennyto puoory.	Формиру-
Содержание	Виды работ	емые ОК/ПК
	Ознакомление с конструкцией РУ напряжением до 1 кВ.	ОК 01-09
	Осмотр, очистка от пыли, конструктивных и токоведущих	ПК 1.1
	частей.	ПК 1.2
	Проверка состояния изоляторов, ошиновки, деталей крепления.	
	Разборка участка сборных шин или ответвлений, снятие	
	шинных накладок, маркировка.	
	Снятие изоляторов, их осмотр и проверка на отсутствие	
	трещин.	
	Чистка изоляторов. Установка и регулировка изоляторов.	
	Измерение сопротивления изоляции.	
	Установка шин.	
	Осмотр и, при необходимости, ремонт заземления.	
	Зачистка контактов.	
	Ревизия и смазка шарнирных соединений.	
	Ревизия и ремонт ограждений.	
	Зачистка шлифовка контактов.	
	Проверка степени нажатия контактов.	
	Осмотр выключателей нагрузки, его чистка.	
	Проверка состояния изоляторов, тяги и привода.	
	Зачистка подвижных контактов.	
	Ревизия дугогасительных камер.	
	Регулировка хода контактов.	
	Ревизия и регулировка привода. Проверка работы привода.	
Объем	18 ч.	
Период	3 курс	
обучения	1.1	
Итоговый	дифференцированный зачет	
контроль		

# УП.01.01. Учебная практика (слесарная)

	<u> </u>	
Цели и задачи	Целью и задачами проведения учебной практики является приобретение необходимых умений и навыков для выполнения основных видов работ, применяемых при слесарных операциях, а также воспитание трудолюбия, аккуратности, чувства ответственности за порученную работу.	
Содержание	Виды работ	Формиру-
		емые ОК/ПК
	Водное занятие. Инструктаж по технике безопасности на	ОК 01-09
	рабочем месте и ознакомление со слесарным цехом.	ПК 1.1
	Измерения. Разметка плоскостная и пространственная.	ПК 1.2
	Рубка. Опиливание.	
	Резание, правка и гибка. Сверление, зенкование,	
	развертывание.	
	Нарезание резьбы. Клепка.	
	Термическая обработка стали. Шабрение, притирка, шлифовка.	
	Слесарно-монтажные работы	
Объем	18 ч.	
Период	3 курс	
обучения		
Итоговый	дифференцированный зачет	
контроль		

# УП.01.01. Учебная практика (электромонтажная: электротехнологическая)

ФИС	Ообучающегося		,	
Груг	ша			
	циальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)			
Mec				
прак	тической подготовки,			
наим	иенование, юридический			
адре	c			
Сров	ки организации			
прак	тической подготовки			
Виді	ы и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:			
NC-	D	I/	0	
<u>№</u>	Виды работ	Кол-во	Оценка качества	
п/п		часов	выполнения	
	77		работ	
1.	Измерение мощности в трёхфазных цепях. Измерение активной	1		
2	мощности в цепях Зфазного тока.	1		
2.	Измерение сопротивления заземления с помощью измерителя M416	1		
3.	Проверку чередования (следования) фаз с помощью фазоуказателя.	1		
4.	Установление по паспорту основных параметров электродвигателя	3		
	средней мощности. Осмотр статора и ротора, очистка от пыли и грязи.			
	Обдувка сжатым воздухом лобовых частей обмоток и вентиляционных			
	отверстий. Сборка электродвигателей. Измерение воздушных зазоров.			
	Очистка расточки статора от пыли, грязи и налетов ржавчины. Очистка			
	статора от старых прокладок. Изготовление и установка пазовой и межслойной изоляции. Укладка готовых катушек и забивка пазовых			
	клиньев. Ревизия и ремонт контактных соединений и выводных			
	устройств. Определение начал и концов обмоток статора.			
5.	Ознакомление с паспортными данными трансформатора. Внешний	6		
٥.	осмотр и разборка. Определение состояния обмоток, ревизия вводов.	U		
	Очистка бака и радиатора. Ремонт арматуры, замена прокладок.			
	Ревизия и ремонт масломерного устройства и заземление. Сборка			
	трансформатора. Оценка состояния обмоток и изоляции, выявление			
	дефектов. Очистка масляных каналов от шлама. Подпрессовка обмоток			
	путем подтяжки гаек вертикальных шпилек или закладки			
	дополнительной изоляции между ярмовыми балками, забивки			
	дополнительных изоляционных клиньев и установки прокладок.			
	Ремонт витковой изоляции. Изолировка и крепление отводов.			
	Проверка вводов на герметичность. Внешний осмотр активной части			
	трансформатора. Проверка плотности прессовки и состояния изоляции			
	между листами магнитопровода или листами и ярмовыми балками.			
	Ремонт изоляции и стяжных шпилек. Ознакомление с конструкцией и			
	электрический схемой переключающего устройства, его чистка.			
	Проверка цепей мегометром на отсутствие обрыва. Измерение			
	сопротивления постоянному току на всех ответвлениях. Зачистка			
	контактов или их замена. Замена изолирующих деталей.			
6.	Разборка и чистка газового реле. Сборка газового реле.	6		
Bcei		18		
Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой				
прох	одила практика			
Оце	нка по УП.01.01.			
П. –	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворит	<i>пельно</i>		
дата	Руководитель по практической подготовке	юдпись)	_ // Фамилия, инициалы	
	Зав. отделением /	•		
		илия, инициалы	•′	

# УП.01.01. Учебная практика (электромонтажная: монтаж электрических аппаратов)

ФИС	Ообучающегося		
Груп	па		
	циальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)		
Meca			
	тической подготовки,		
_	пенование, юридический		
адре	<u> </u>		
Сров			
•	тической подготовки		
•	ы и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:		
211,71	an occam paoci, zamomicina ocj miczamica zo zpemi npaminami		
-			
$N_{\underline{0}}$	Виды работ	Кол-во	Оценка качества
$\Pi/\Pi$		часов	выполнения
			работ
1.	Разделка силовых бронированных кабелей. Концевые разделки	2	
	контрольных кабелей с прозвонкой, маркировкой и		
	присоединением жил к рядам зажимов. Оконцевание кабелей до		
	1000 В с помощью наконечников методом пайки и опрессовки.		
2.	Ревизия и ремонт предохранителей, рубильников, кассетных	2	
۷٠	переключателей и кнопок управления. Выбор сечения плавких	_	
	вставок в зависимости от тока потребителей. Калибровка.		
3.		2	
٥.	Ревизия и ремонт контакторов и магнитных пускателей. Чистка и	2	
	регулирование прижатия силовых и вспомогательных контактов;		
	определение дефектов в магнитной системе; смена катушек.		
	Проверка качества ремонта.		
4.	Составление монтажной схемы управления асинхронным	2	
	электродвигателем с использованием магнитного пускателя.		
	Сборка схемы на стенде и проверка ее подачей напряжения.		
5.	Частичная разборка автоматических выключателей. Ревизия и	2	
	ремонт дугогасительного устройства и контактной системы.		
	Проверка работы автоматического выключателя под		
	напряжением.		
6.	Выполнение соединительных муфт и концевых заделок в	2	
	термоусаживаемых полиэтиленовых перчатках.		
7.	Выправка опор; подтяжка и смена бандажей; подтяжка и	3	
, ,	регулирование провесы проводов; пропитка проводов	C	
	антисептиком; проверка деревянных опор на загнивание.		
8.	Монтаж электрооборудования промышленных зданий с	3	
0.	использованием традиционных технологий по стандартам WSR.	3	
	•		
	инфраструктурного листа. Выполнить монтаж сети силового		
	электрооборудования, руководствуясь монтажной и		
	принципиальной электрической схемой установки.		
Bcei		18	
	ство выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требовани	ями орган	низации, в которой
_	одила практика		
Оце	нка по УП.01.01.  — — — — — — — — — — — — — — — — — — —	<i>пельно</i>	<del></del> ,
Дата	Руководитель по практической подготовке		/ /
. ~~~ ~		юдпись)	Фамилия, инициалы
	Зав. отделением/		/
	(подпись)	илия, инициалы	I

ФИС	у 11.01.01. у чеоная практика (электромонтажная: <i>техн</i> о обучающегося	ологичес	кая)		
Груп	па				
	Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)				
Meca	Место организации				
прак	тической подготовки,				
наим	енование, юридический				
адре	2				
Срок	и организации				
•	тической подготовки				
Видь	ы и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:				
№	Виды работ	Кол-во	Оценка качества		
п/п	энды рисст	часов	выполнения		
11/ 11		14002	работ		
1.	Ознакомление с конструкцией РУ напряжением до 1 кВ.	0,5	pucor		
2.	Осмотр, очистка от пыли, конструктивных и токоведущих	0,5			
2.	частей.	0,5			
3.	Проверка состояния изоляторов, ошиновки, деталей крепления.	1			
4.	Разборка участка сборных шин или ответвлений, снятие шинных	1			
	накладок, маркировка.				
5.	Снятие изоляторов, их осмотр и проверка на отсутствие трещин.	1			
6.	Чистка изоляторов. Установка и регулировка изоляторов.	1			
	Измерение сопротивления изоляции.				
7.	Установка шин.	1			
8.	Осмотр и, при необходимости, ремонт заземления.	1			
9.	Зачистка контактов.	1			
10.	Ревизия и смазка шарнирных соединений.	1			
11.	Ревизия и ремонт ограждений.	1			
12.	Зачистка шлифовка контактов.	1			
13.	Проверка степени нажатия контактов.	1			
14.	Осмотр выключателей нагрузки, его чистка.	1			
15.	Проверка состояния изоляторов, тяги и привода.	1			
16.	Зачистка подвижных контактов.	1			
17.	Ревизия дугогасительных камер.	1			
18.	Регулировка хода контактов.	1			
19.	Ревизия и регулировка привода. Проверка работы привода.	1			
Bcero 18					
Каче	ство выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требовани одила практика	ями орган	низации, в которой		

Проходила практика

Оценка по УП.01.01.

Дата \_\_\_\_\_\_

Руководитель по практической подготовке \_\_\_\_\_\_/

(подпись) фамилия, инициалы

Зав. отделением \_\_\_\_\_\_/

(подпись) фамилия, инициалы

# Аттестационный лист УП.01.01. Учебная практика (слесарная)

# ФИО обучающегося

Группа		
Специальность	13.02.07 Эло	ектроснабжение (по отраслям)
Место	организации	
практической	подготовки,	
наименование,	юридический	
адрес		
Сроки	организации	
практической по	дготовки	
Виды и объем ра	бот, выполненн	ные обучающимся во время практики:

№	Виды работ	Кол-во	Оценка качества
$\Pi/\Pi$		часов	выполнения
			работ
1.	Водное занятие. Инструктаж по технике безопасности на	1	
	рабочем месте и ознакомление со слесарным цехом.		
2.	Измерения. Разметка плоскостная и пространственная. Рубка.	1	
	Опиливание.		
3.	Резание, правка и гибка. Сверление, зенкование, развертывание.	4	
4.	Нарезание резьбы. Клепка.	4	
5.	Термическая обработка стали. Шабрение, притирка, шлифовка.	4	
6.	Слесарно-монтажные работы	4	
Bcei	0	18	

•	бот в соответствии с технологией и (ил	и) требованиями орга	низации, в которой
проходила практика			
Оценка по УП.01.01.			
	отлично, хорошо, удовлетворит	пельно, неудовлетворительно	
Дата	Руководитель по практической подго	товке	/ /
, ,	1	(подпись)	Фамилия, инициалы
	Зав. отделением	/	/
	(подпись)	Фамилия, инициал	bl

# УП.02.01. Учебная практика

**	TT	
Цели и задачи	Целью и задачами проведения учебной практики является приобретение необходимых умений и навыков для выполнения основных видов работ, применяемых при монтаже, обслуживании, ремонте кабельных линий, а также воспитание трудолюбия, аккуратности, чувства ответственности за порученную работу.	
Содержание	Виды работ	Формиру- емые ОК/ПК
	Электромонтажные работы	ОК 01- ОК 09,
	<ol> <li>Разделка, лужение, пайка и соединение проводов.</li> <li>Сборка электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры до</li> </ol>	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	1000 B.	
	3. Техническое обслуживание	
	токораспределительного щита. Монтаж приборов, предохранителей и рубильников. 4. Техническое обслуживание шин и других электрических соединений.	
	Монтаж и обслуживание аппаратуры	
	тяговых подстанций	
	1. Сборка электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры выше 1000 В.	
	<ul> <li>2. Установка и техническое обслуживание шин, предохранителей, разрядников и ограничителей перенапряжения.</li> <li>3. Разборка и сборка электродвигателей,</li> </ul>	
	выключателей, контакторов. 4. Монтаж измерительных трансформаторов и	
	приборов учета.	
	Монтаж электрических проводок 1. Разметка трассы и мест установки	
	распределительных коробок, светильников,	
	выключателей, розеток.	
	2. Подготовка трассы для скрытой прокладки	
	проводов, проверка целостности жил проводов.	
	Ремонт и монтаж кабельных линий 1. Техническое обслуживание цепей освещения 2. Разметка трассы для прокладки кабеля.	
	<ol> <li>Раскатка и разноска кабеля вдоль траншеи.</li> <li>Разделка и соединение силовых и</li> </ol>	
	контрольных кабелей.	
	Монтажные работы электрических цепей 1. Разделка и соединение силовых и	
	1. Разделка и соединение силовых и контрольных кабелей.	
	2. Сборка схем вторичной коммутации с	
	маркировкой, прозвонкой цепей.	
	3. Монтаж и проверка цепей сигнализации.	
	·	

	Устройство и эксплуатация систем релейной		
	ащиты и автоматизированных систем		
	<u>управления</u>		
	1. Подача заявок энергодиспетчеру.		
	2. Передача уведомлений.		
	3. Получение от энергодиспетчера приказов.		
	4. Получение оперативных приказов.		
	5. Получение уведомлений.		
Объем	72ч.		
Период обучения	3 курс		
Итоговый контроль	дифференцированный зачет		

	УП.02.01. Учебная практика (электромонтажные работы)
ФИО обучающегос:	A

Групп	па		
Спец	иальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)		
Мест	1 '		
практ	гической подготовки,		
	енование, юридический		
адрес			
Срок	*		
	гической подготовки		
Виды	и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:		
<u>№</u>	Виды работ	Кол-во	Оценка качества
$\Pi/\Pi$	1	часов	выполнения работ
	Электромонтажные работы	12	•
1.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте,	1	
	ознакомление с электрическим цехом		
2.	Организация рабочего места, последовательность,	1	
	способы и приемы, разделка, сращивание, пайка, лужение		
	и изоляция проводов, зарядка отдельных элементов		
	арматуры. Проверка качества работ.		
3.	Устройство распределительного щита, его обслуживание.	2	
	Схемы питания линий отходящих от распределительного	_	
	щита.		
4.	Устройство, ремонт предохранителей и рубильников.	4	
	Применение электрических счетчиков и трансформаторов	-	
	тока.		
5.	Монтаж и установка групповых щитов. Составление	4	
	простейших электрических схем распределительной		
	сети.		
Всег		12	
	•		
Качес	ство выполнения работ в соответствии с технологией и (или) тро	ебованиямі	и организации, в которой
	одила практика		1 , , , 1
Оцен	ка по УП.02.01.		
	отлично, хорошо, удовлетворительно, не	удовлетворительно	
Пата	Руководитель по практической подготовке		
дата	•	(подпи	тсь) Фамилия, инициалы
	Зав. отделением	/	./
	(подпись)	Фами	лия, инициалы

# УП.02.01. Учебная практика (монтаж и обслуживание аппаратуры тяговых подстанций) ФИО обучающегося

Групп	па		
	иальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)		
Мест	*		
-	гической подготовки,		
	енование, юридический		
адрес	<u></u>		
Срок			
•	гической подготовки		
Виды	и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:		
№	Виды работ	Кол-во	Оценка качества
$\Pi/\Pi$		часов	выполнения работ
	Монтаж и обслуживание аппаратуры тяговых	12	
	подстанций		
1.	Водное занятие. Инструктаж по технике безопасности на	2	
	рабочем месте и ознакомление с электрическим цехом		
2.	Организация рабочего места, последовательность,	2	
	способы и приемы технического обслуживания		
	коммутационной аппаратуры выше 1000 В. Сборка		
	электрических типовых схем.		
3.	Конструкция шин, устройство предохранителей,	2	
	разрядников и ограничителей перенапряжения.		
4.	Установка и техническое обслуживание аппаратов.	2	
5.	Исследование схем работы электродвигателей,	2	
	выключателей, контакторов.		
6.	Работа измерительных трансформаторов и приборов	6	
	учета. Монтаж, сборка и наладка аппаратуры.		
Всег	0	12	
прохо	ство выполнения работ в соответствии с технологией и (или) тродила практика <b>ТКА ПО УП.02.01.</b> <i>Отлично, хорошо, удовлетворительно, не</i>		
Дата	Руководитель по практической подготовке	————————————————————————————————————	

# УП.02.01. Учебная практика (монтаж электрических проводок)

		• •	10011471	-
AUO C				
	മാവ			

Групп	па		
Спец	иальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)		
Мест	1		
практической подготовки,			
наим	енование, юридический		
адрес			
Срок	и организации		
практ	гической подготовки		
Виды	и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:		
No	Виды работ	Кол-во	Оценка качества
$\Pi/\Pi$	// F	часов	выполнения работ
-	Монтаж электрических проводок	12	
1.	Водное занятие. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	1	
2.	Способы и приемы проводок при различных условиях.	1	
2. 3.	Подготовительная и основная стадия монтажа. Последовательность монтажей.	2	
4.	Разметка мест установки светильников, выключателей, розеток.	2	
5.	Разметка трассы электропроводки от группового щита. Устройство отверстий (пробивные работы). Крепление электромонтажных изделий. Подбор проводов.	2	
6.	Приборы для проверки целостности проводов. Электрические материалы.	1	
7.	Меры безопасности при выполнении работ. Проверка качества работ. Технология разделки концов кабелей, наложение бандажей и наложение покровов.	2	
8.	Разделка концов 3-х жильного кабеля.	1	
Всег	0	12	
прохо	ство выполнения работ в соответствии с технологией и (или) тродила практика ика по УП.02.01.		
	отлично, хорошо, удовлетворительно, не	уоовлетворительно	
Дата	Руководитель по практической подготовке	(подпи	(сь) — / Фамилия, инициалы
	Зав. отделением	/	./

# УП.02.01. Учебная практика (ремонт и монтаж кабельных линий)

ФИО	обучаюі	цегося
-----	---------	--------

Груп			
	иальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)		
Мест	<u> </u>		
_	гической подготовки,		
	енование, юридический		
адрес			
Срок	и организации		
практ	гической подготовки		
Виды	и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:		
Ma	Dyymy mag am	Var no	0,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
No	Виды работ	Кол-во	Оценка качества
п/п		часов	выполнения работ
	Ремонт и монтаж кабельных линий	12	
1.	Водное занятие. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	1	
2.	Конструкции кабелей и их характеристики. Виды кабельных жил: токопроводящие (основные, нулевые) и жилы защитного заземления. Изоляция кабелей; ее назначение и виды. Изоляция жилы: поясная, пропитанная бумажная, резиновая и пластмассовая. Назначение экранов; материалы, применяемые для их изготовления. Оболочки; их виды и назначение. Нормативы электрических и тепловых характеристик кабелей. Срок службы кабелей. Допустимые длительные токовые нагрузки.	1	
3.	Устройство кабельных линий . Маркировка проложенных кабелей; геометрическая форма маркировочных бирок для кабелей и муфт; параметры, влияющие на выбор бирок (назначение кабелей; номер и наименование линии). Обозначения, наносимые на бирки, устанавливаемые на кабелях и муфтах. Способы закрепления бирок.	1	
4.	Земляные работы. Подготовка, подача и уборка кабеля, инструмента, материалов, приспособлений; расстановка приспособлений на трассе.	1	
5.	Прокладка кабельных линий. Подготовка трассы, канала, туннеля, коллектора для прокладки кабеля; выполнение земляных работ. Вспомогательные работы при демонтаже, ремонте и монтаже муфт кабельных линий.	2	
6.	Арматура для силовых кабелей и монтажные материалы. Разборка, ремонт и сборка простой арматуры и оборудования кабельных линий под руководством электромонтера более высокой квалификации.	2	
7.	Разделка, соединение и оконцевание жил силового кабеля. Организация рабочих мест. Подготовка котлованов; раскладка концов кабеля; установка монтажных приспособлений, палаток; подача и уборка инструмента, приспособлений и материалов. Разделка конца кабеля. Факторы, влияющие на размеры разделки конца кабеля: конструкция муфты, напряжение линии, сечение жил. Места установки муфты.	2	
8.	Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий. Надзор за состоянием кабельных трасс. Периодические плановые обходы кабельных трасс и осмотры кабельных сооружений, в том числе концевых кабельных муфт. Виды и характер повреждений кабельных линий.	2	
Всег	0	12	
Качес	ство выполнения работ в соответствии с технологией и (или) тро одила практика ика по УП.02.01.	ебованиямі	
Дата			/ /
	Зав. отделением	/	

# УП.02.01. Учебная практика (монтажные работы электрических цепей)

ФИО	обучающегося	
$\mathbf{w}_{i}$	ооучанинегося	

Груп			
	иальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)		
Мест	1 '		
•	гической подготовки,		
адрес			
Срок			
•	и организации гической подготовки		
_	и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:		
211,72			
No	Виды работ	Кол-во	Оценка качества
л/п	Виды расст		выполнения работ
11/11	Монтажные работы электрических цепей	часов 12	выполнения расот
1.	Водное занятие. Инструктаж по технике безопасности на	0,5	
1.	рабочем месте.	0,3	
2.	Операция по удалению кабеля.	0,5	
2. 3.	Прикрепление проволочными бандажами проводника	0,5	
	заземления к металлической оболочке и припайка к ней.	- ,-	
4.	Технология соединения алюминиевых жил	0,5	
	опрессовыванием.	,	
5.	Технология соединения многопроволочных алюминиевых	1	
	жил пайкой.		
6.	Технология изолирования мест соединения кабеля и	1	
	оконцевания.		
7.	Соединение и ответвление медных жил проводов	1	
	опресовкой.		
8.	Соединение и ответвление медных жил проводов	1	
	скруткой.		
9.	Соединение и оконцевание алюминиевых жил проводов.	1	
	Опресовка электросваркой.		
10.	Подготовка проводов, зажимов релейной, сигнальной и	1	
	измерительной аппаратуры на конструкциях релейного		
	шкафа и корпуса.		
11.	Подготовка проводов к монтажу и их маркировка.	1	
12.	Маркировка всей аппаратуры и приборов.	1	
13.	Проведение электромонтажных работ согласно	1	
	сборочных чертежей, схем соединения или по типовым		
	технологическим картам.		
14.	Изготовление и закрепление бирок на кабелях и жгутах.	1	
15.	Прозвонка цепей вторичной коммутации и сигнализации	1	
	согласно схемы.		
Всег		12	
	ство выполнения работ в соответствии с технологией и (или) тре	ебованиямі	и организации, в которой
_	одила практика		
Оцен	<b>нка по УП.02.01.</b> <i>отлично, хорошо, удовлетворительно, не</i>	удовлетворительно	)
		•	
Дата	Руководитель по практической подготовке	;	//
		(подпи	сь) Фамилия, инициалы
	Зав. отделением	/	./

# УП.02.01. Учебная практика (устройство и эксплуатация систем релейной защиты и автоматизированных систем управления)

ΨΝΟ	обучающегося			
Груп	па			
Спец	иальность <b>13.02.07</b> Эл	ектроснабжение (по отраслям)		
Мест	1			
практ	гической подготовки,			
	енование, юридический			
адрес				
Срок	•			
	гической подготовки			
Видь	и и объем работ, выполнени	ные обучающимся во время практики:		
№		Виды работ	Кол-во	Оценка качества
$\Pi/\Pi$		•	часов	выполнения работ
	Устройство и эксплу	атация систем релейной защиты	12	
	и автоматизиро	ванных систем управления		
1.	Водное занятие. Инстр	уктаж по технике безопасности на	2	
	рабочем месте.			
2.	Способы и приемы про	водок при различных условиях.	2	
3.	Ознакомление с техни	ческим оснащением, структурой и	2	
	функциями энергодист	етчерского пункта.		
4.	Оформление рабочих з	аявок на основании типовой.	2	
4. 5.	Работа с оборудование	м телемеханики.	2	
6.	Получение рабочих	навыков на автоматизированном	2	
	рабочем месте.	-		
Всег	0		12	
прох	одила практика ика по УП.02.01.	соответствии с технологией и (или) тре  отлично, хорошо, удовлетворительно, не ководитель по практической подготовке	удовлетворительно	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	Зав	. ОТДЕЛЕНИЕМ(подпись)	/	./ лия, инициалы

# УП.03.01. Учебная практика

Цели и задачи	Целью и задачами проведения учебной практики является приобретение необходимых умений и навыков для выполнения основных видов работ, применяемых при монтаже, демонтаже, осмотре, замерах, проверке состояния контактной сети, а также воспитание трудолюбия, аккуратности, чувства ответственности за порученную работу.	
Содержание	Виды работ	Формируемые компетенции
	Изучение видов аппаратуры.	ОК 01-ОК 09, ПК 3.1, ПК3.2,
	Применение аппаратуры при наладочных и ремонтных работах на	ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
	электрических подстанциях.	TIK 3.3, TIK 3.0
	Применение аппаратуры при	
	наладочных и ремонтных работах на	
0.5	линиях электропередачи.	
Объем	72 ч.	
Период обучения	4 курс	
Итоговый контроль	дифференцированный зачет	

# Аттестационный лист УП.03.01. Учебная практика

ФИО	обучающе	гося		v		
Групі	та					
Спеці	иальность	13.02.07	Эле	ктроснабжение (по отраслям)		
Мест	0	организа				
практ	ической	подготов				
	енование,	юридичес	ский			
адрес						
Срок		организа	ции _			
	чческой по		_			
Виды	и объем ра	бот, выпол	пненн	ые обучающимся во время практики:		
$N_{\underline{0}}$			I	Виды работ	Кол-во	Оценка качества
$\Pi/\Pi$				•	часов	выполнения работ
	Устройс	тво и экс	плуа	тация систем релейной защиты	72	
	иа	втоматиз	виров	анных систем управления		
1.	Вводное	занятие. И	Інстр	уктаж по технике безопасности на	4	
	рабочем м	месте.				
2.	Изучение	видов апт	парат	уры.	24	
3.	Примене	ние аппар	ратур	ы при наладочных и ремонтных	24	
	работах н	а электрич	чески	их подстанциях		
4.	Примене	ние аппар	ратур	ы при наладочных и ремонтных	20	
	работах н	а линиях з	элект	ропередачи.		
Всег	0				72	
прохо	ство выполю Эдила практ ка по УП.(	гика	от в с	оответствии с технологией и (или) тре		

Руководитель по практической подготовке \_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

# УП.04.01. Учебная практика

	ı	
Цели и задачи	Целью и задачами проведения	
	учебной практики является	
	приобретение необходимых умений и	
	навыков для выполнения основных	
	видов работ, применяемых при	
	заполнении документации, а также	
	·	
	воспитание трудолюбия,	
	аккуратности, чувства	
	ответственности за порученную	
	работу.	
Сонорумения	Puru i nacat	Формируемые
Содержание	Виды работ	компетенции
	Электромонтажная	ОК 01- ОК 09,
	Перечень документов, оформляемых для	ПК.4.1, ПК 4.2
	обеспечения безопасного производства	1110 4.2
	работ в электроустановках и на линиях	
	электропередачи.	
	Заполнение наряда-допуска для работы в	
	электроустановках.	
	Заполнение наряда-допуска для работы на	
	линии электропередачи.	
	Заполнение документации по результатам	
	испытания средств защиты.	
	Заполнение документации по результатам	
	проверки знаний норм и правил работы в	
	электроустановках.	
	Форма наряда-допуска для работы в	
	электроустановках и указания по его заполнению.	
	Журнал учета работ по нарядам и	
	распоряжениям	
	Оперативный журнал электроустановки.	
	Журнал учета и содержания средств	
	защиты.	
	Журнал испытания средств защиты.	
	Протокол испытания средств защиты	
	Оформление бланка переключений на подготовку рабочего места в	
	подготовку рабочего места в распределительных устройствах	
	электрических подстанций	
Объем	36 ч.	
Период обучения	3 курс	
Итоговый контроль	дифференцированный зачет	

# Аттестационный лист УП.04.01. Учебная практика

# ФИО обучающегося

ΨΝΟ	обучающегося		
Групі	па		
Спец	иальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)		
Мест			
практ	тической подготовки,		
наим	енование, юридический		
адрес			
Срок	и организации		
	ической подготовки		
Виды	и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:		
<u>No</u>	Виды работ	Кол-во	Оценка качества
$\Pi/\Pi$	1	часов	выполнения работ
	Электромонтажная	36	<u> </u>
1.	Водное занятие. Инструктаж по технике безопасности на	1	
	рабочем месте.		
2.	Перечень документов, оформляемых для обеспечения	3	
	безопасного производства работ в электроустановках и на	3	
	линиях электропередачи.		
3.	Заполнение наряда-допуска для работы в	4	
٥.	электроустановках.	•	
4.	Заполнение наряда-допуска для работы на линии	2	
т.	электропередачи.	2	
5.	Заполнение документации по результатам испытания	2	
٥.	средств защиты.	2	
6.	Заполнение документации по результатам проверки	4	
0.	знаний норм и правил работы в электроустановках.	4	
7.	Форма наряда-допуска для работы в электроустановках и	4	
1.	указания по его заполнению.	4	
8.		2	
o. 9.	Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям	2	
	Оперативный журнал электроустановки.	2	
10.	Журнал учета и содержания средств защиты.		
11.	Журнал испытания средств защиты.	2	
12.	Протокол испытания средств защиты	4	
13.	Оформление бланка переключений на подготовку	4	
	рабочего места в распределительных устройствах		
	электрических подстанций		
Всег	0	36	
прохо	ство выполнения работ в соответствии с технологией и (или) треодила практика <b>жа по УП.04.01.</b> — — — — — — — — — — — — — — — — — — —		и организации, в которой
	оплично, хорошо, учовлетворительно, не	, о о опетогрительно	
Дата	Руководитель по практической подготовке		/
		(подпи	сь) Фамилия, инициалы
	Зав. отделением	/	/
	(подпись)	Фамил	ия, инициалы

# УП.07.01. Учебная практика

	з 11.07.01. з чеоная практика	
Цели и задачи	Целью и задачами проведения учебной практики является приобретение необходимых умений и навыков для выполнения основных видов работ, применяемых при монтаже, демонтаже, осмотре, замерах, проверке состояния контактной сети, а также воспитание трудолюбия, аккуратности, чувства ответственности за порученную работу.	_
Содержание	Виды работ	Формиру- емые ОК/ПК
Объем	1. Инструктажи по охране труда, электробезопасности, пожарной безопасности. 2. Осмотр и проверка токосъема 3. Измерение зигзагов 4. Измерение выносов и высот подвеса контактного провода 5. Замер износа контактного провода 6. Замер габаритов опор и переходного сопротивления 7. Контроль изоляции оттяжек опор 8. Замер натяжения в некомпенсированных проводах 9. Диагностирование состояния железобетонных опор, фундаментов и анкеров 10. Измерение степени загнивания деревянных опор ВЛ. 11. Комплексная проверка состояния и ремонта контактной сети, питающих и отсасывающих линий, поддерживающих конструкций, крепежных деталей 12. Регулировка и ремонт изолирующих сопряжений анкерных участков, нейтральных вставок, воздушных стрелок, секционных изоляторов, разъединителей, компенсирующих устройств, роговых разрядников. 13. Замена изоляторов линейных трансформаторов 14. Смена контактного провода с заменой струн и дефектных зажимов 15. Замена секционных разъединителей, роговых разрядников, секционных и роговых изоляторов.	ОК 01- ОК 09, ПК 7.1
Период обучения	4 курс	
Итоговый контроль	дифференцированный зачет	

# Аттестационный лист УП.07.01. Учебная практика

ФИО	обучающегося		
Груп	па		
Спец	иальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)		
Мест	о организации		
практ	гической подготовки,		
наим	енование, юридический		
адрес			
Срок	и организации		
•	гической подготовки		
Видь	и и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:		
<u>No</u>	Виды работ	Кол-во	Оценка качества
$\Pi/\Pi$	· · · · · · ·	часов	выполнения работ
1.	Инструктажи по охране труда, электробезопасности,	2	1
	пожарной безопасности.		
2.	Осмотр и проверка токосъема	4	
2. 3.	Измерение зигзагов	4	
4.	Измерение выносов и высот подвеса контактного провода	4	
5.	Замер износа контактного провода	4	
6.	Замер габаритов опор и переходного сопротивления	4	
7.	Контроль изоляции оттяжек опор	4	
8.	Замер натяжения в некомпенсированных проводах	4	
9.		6	
7.	Диагностирование состояния железобетонных опор,	0	
10	фундаментов и анкеров.	6	
10.	Измерение степени загнивания деревянных опор ВЛ.	6	
11.	Комплексная проверка состояния и ремонта контактной	6	
	сети, питающих и отсасывающих линий,		
10	поддерживающих конструкций, крепежных деталей		
12.	Регулировка и ремонт изолирующих сопряжений	6	
	анкерных участков, нейтральных вставок, воздушных		
	стрелок, секционных изоляторов, разъединителей,		
1.0	компенсирующих устройств, роговых разрядников.		
13.	Замена изоляторов линейных трансформаторов	6	
14.	Смена контактного провода с заменой струн и дефектных	6	
1.5	зажимов		
15.	Замена секционных разъединителей, роговых	6	
	разрядников, секционных и роговых изоляторов.		
Всег	0	72	
прохо	ство выполнения работ в соответствии с технологией и (или) тро одила практика ика по УП.07.01.  —		организации, в которой
Дата	Руководитель по практической подготовке	(подпис	// Съ) Фамилия, инициалы
	Зав. отделением	/	./ шя, инициалы

# ПП. Производственная практика (по профилю специальности)

·	ронзводственная практика (по профилю спець	
Цели и задачи	Производственная практика (по профилю	
	специальности), являясь составной частью учебного	
	процесса, должна обеспечить закрепление,	
	углубление и расширение знаний, полученных	
	обучающимися при изучении специальных	
	дисциплин, а также способствовать приобретению	
	необходимых умений, навыков и опыта практической	
	работы по изучаемой специальности.	
Содержание		Формируемые
_		ОК/ПК
	ПП 01 01	OR/IIK
	<u>ПП.01.01</u>	
	- Ревизия трансформаторов, выключателей и	
	разъединителей.	
	- Заливка масла в аппаратуру.	
	- Регенерация трансформаторного масла.	
	- Обслуживание аккумуляторных батарей.	
	- Виды работ по ремонту электрооборудования:	
	сварочных агрегатов; лифтов; кран-балок,	
	электрических талей; наземных тележек; насосов;	
	вентиляторов; шлифовальных станков; станочного	
	оборудования.	
	ооорудования.	
	ПП.07.01	
	—————————————————————————————————————	
	Практический опыт	
	1.04.0	
	обслуживанию и текущему ремонту контактной	
	сети, воздушных линий электропередачи	
	- Ознакомление с порядком производства работ и	
	особенностями выполнения технологических	
	операций при выполнении вспомогательных работ по	
	техническому обслуживанию и текущему ремонту	
	контактной сети, воздушных линий электропередачи.	
	- Выбор инструментов, защитных и монтажных	
	средств для производства вспомогательных работ на	
	основе задания.	
	- Выбор материалов, необходимых для выполнения	
	вспомогательных работ по техническому	
	обслуживанию и текущему ремонту контактной сети,	
	воздушных линий электропередачи.	
	А/02.2 Выполнение вспомогательных работ по	
	техническому обслуживанию и текущему ремонту	
	, , , ,	
	электропередач	
	- Разборка арматуры, снятой с контактной сети и	
	воздушной линии электропередачи.	
	- Очистка арматуры и опор контактной сети.	
	- Окраска арматуры и опор контактной сети.	
	- Ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря,	
	защитных и монтажных средств.	

### ПП.02.01

Электромонтер контактной сети

Практический опыт

В/01.2 Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением

- Ознакомление с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при выполнении простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
- Выбор инструментов, защитных и монтажных средств для производства работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
- Проверка исправности защитных и монтажных средств
- В/02.2 Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
- Визуальная оценка состояния обслуживаемого оборудования в целях определения объемов простых работ по техническому обслуживанию контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
- Сборка отдельных узлов арматуры контактной сети и воздушных линий электропередачи вдали от частей, находящихся под напряжением (для дальнейшего использования при ремонтных работах)
- Откопка опор контактной сети для проведения диагностики их состояния
- Осмотр электротяговой рельсовой цепи для определения ее состояния
- Оценка состояния оборудования контактной сети, воздушных линий электропередачи, подлежащего ремонту при выполнении простых работ по техническому обслуживанию контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением

### ПП.03.01

Электромонтер контактной сети

Практический опыт

В/01.2 Подготовка к выполнению простых работ

- по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
- Выбор необходимых деталей и материалов для производства простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи
- Подготовка рабочего места путем обесточивания и ограждения сигналами
- Проведение стропальных работ
- В/02.2 Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
- Протирка, смазка, покраска оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи
- Демонтаж неисправного оборудования устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи при выполнении простых работ по техническому обслуживанию контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
- Ремонт оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения
- Монтаж исправного оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения
- Восстановление заземляющих устройств
- Ремонт электротяговой рельсовой цепи
- Ведение технической документации

### ПП.04.01

- Производство оперативных переключений в электроустановках.
- Подготовка рабочего места и обеспечение безопасных условий для выполнения ремонтных работ на различном оборудовании электроустановок тяговых подстанций и контактной сети. Замеры сопротивлений заземляющих устройств.
- Заполнение бланков нарядов-допусков, протоколов результатов испытания средств защиты, протоколов результатов проверки знаний, ведение оперативных журналов, журналов учета работ по нарядам и распоряжениям, журналов учета, содержания и испытания средств защиты

Объем

396 ч. аудиторная нагрузка: ПП.01.01 – 108 ч., ПП.02.01 – 108 ч., ПП.03.01 – 108 ч., ПП.04.01 – 36 ч., ПП.07.01 – 36 ч.

Период	3 курс (ПП.01.01)	
обучения	4 курс (ПП.02.01, ПП.03.01, ПП.04.01 ПП.07.01)	
Итоговый	ПП.01.01 – 3 курс – дифференцированный зачет	
контроль	ПП.02.01 – 4 курс – дифференцированный зачет	
	ПП.03.01 – 4 курс – дифференцированный зачет	
	ПП.04.01 – 4 курс – дифференцированный зачет	
	ПП.07.01 – 4 курс – дифференцированный зачет	

### Аттестационный лист ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности)

ФИО	1111.01. Производственная практика (по профил обучающегося	ю специа.	льности)
Групг	•		
	иальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)		
Место			
	ической подготовки,		
-	енование, юридический		
адрес	·		
Сроки	и организации		
практ	ической подготовки		
Виды	и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:		
$N_{\underline{0}}$	Вид работ	Кол-во	Оценка качества
$\Pi/\Pi$	-	часов	выполнения работ
1.1	Ревизия трансформаторов, выключателей и разъединителей.	8	
1.2	Заливка масла в аппаратуру.	2	
1.3	Регенерация трансформаторного масла.	8	
1.4	Обслуживание аккумуляторных батарей.	8	
1.5	Работы по ремонту электрооборудования сварочных	10	
1.5	агрегатов.	10	
1.6	Работы по ремонту электрооборудования лифтов.	8	
1.7	Работы по ремонту электрооборудования кран-балок.	8	
1.8	Работы по ремонту электрооборудования электрических	10	
1.0	талей	10	
1.9	Работы по ремонту электрооборудования наземных	8	
	тележек		
1.10	Работы по ремонту электрооборудования насосов	10	
1.11	Работы по ремонту электрооборудования вентиляторов	10	
1.12	Работы по ремонту электрооборудования шлифовальных станков	8	
1.13	Работы по ремонту электрооборудования станочного	10	
	оборудования		
Всего	)	108	
Качес	ство выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требодила практика  ка по ПП.01.01.	ованиями	организации, в которой
	Руководитель по практической подготовке _	•	/ Фамилия, инициалы
М.П.	Зав. отделением	_ /	/

### Аттестационный лист ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)

<b>ПП.02.01. Производственная практика (по профи</b> л ФИО обучающегося	ю специа	льности)
Группа		
Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)		
Место организации		
практической подготовки,		
наименование, юридический		
адрес		
Сроки организации		
практической подготовки		
Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:		
№ Вид работ	Кол-во	Оценка качества
п/п	часов	выполнения работ
		выполнения работ
1.1 Ознакомление с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при выполнении простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	12	
1.2 Выбор инструментов, защитных и монтажных средств для производства работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	12	
1.3 Проверка исправности защитных и монтажных средств	12	
1.4 Визуальная оценка состояния обслуживаемого оборудования в целях определения объемов простых работ по техническому обслуживанию контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	18	
1.5 Сборка отдельных узлов арматуры контактной сети и воздушных линий электропередачи вдали от частей, находящихся под напряжением (для дальнейшего использования при ремонтных работах)	12	
1.6 Откопка опор контактной сети для проведения диагностики их состояния	12	
1.7 Осмотр электротяговой рельсовой цепи для определения ее состояния	12	
1.8 Оценка состояния оборудования контактной сети, воздушных линий электропередачи, подлежащего ремонту при выполнении простых работ по техническому обслуживанию контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	18	
Всего	108	
Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) треб проходила практика  Оценка по ПП.02.01.  — отлично, хорошо, удовлетворительно, неуд	бованиями	организации, в которой
Дата Руководитель по практической подготовке	(подпись	) — // Фамилия, инициалы
М.П. Зав. отделением	/	о) Фамилия, инициалы ия, инициалы ия, инициалы

### Аттестационный лист

љио.	ПП.03.01. Производственная практика (по прос	филю спец	(иальности)
	обучающегося		
Групп			
Место	мальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) организации		
	ической подготовки,		
-	енование, юридический		
адрес	·		
Сроки			
	ической подготовки		
	и объем работ, выполненные обучающимся во время практики	ı:	
No	Вид работ	Кол-во	Оценка качества
п/п		часов	выполнения работ
1.	Электромонтер контактной сети	108	
1.1	Выбор необходимых деталей и материалов для	12	
	производства простых работ по техническому		
	обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных		
	линий электропередачи		
1.2	Подготовка рабочего места путем обесточивания и	12	
	ограждения сигналами		
1.3	Проведение стропальных работ	12	
1.4	Протирка, смазка, покраска оборудования контактной	18	
	сети и воздушных линий электропередачи		
1.5	Демонтаж неисправного оборудования устройств	18	
1.5	контактной сети, воздушных линий электропередачи	10	
	при выполнении простых работ по техническому		
	обслуживанию контактной сети, воздушных линий		
	электропередачи со снятием напряжения и вдали от		
	частей, находящихся под напряжением		
1.6	Ремонт оборудования контактной сети и воздушных	12	
1.0	линий электропередачи на высоте со снятием	12	
	напряжения		
1.7	Монтаж исправного оборудования контактной сети и	12	
1./	воздушных линий электропередачи на высоте со	12	
	1 1		
1.8	Снятием напряжения	8	
1.0	Восстановление заземляющих устройств. Ремонт	8	
1.0	электротяговой рельсовой цепи	2	
1.9	Восстановление заземляющих устройств		
1.10	Ведение технической документации	2	
Всего	)	108	
прохо	ство выполнения работ в соответствии с технологией и (или) одила практика ка по ПП.03.01.		
	отлично, хорошо, удовлетворительн	ю, неуоовлетворител	DHU
Дата	Руководитель по практической подготог	вке	/
<b>д</b> ити .	I ykobodiioib no npakinioekon nodioioi	(под	пись) Фамилия, инициалы
М.П.	Зав. отделением	/	_/
	(подпись)	Φ:	амилия, инициалы

# Аттестационный лист ПП.04.01. Производственная практика (по профилю специальности)

	обучающегося	<b>T</b>	
Груг			
Mec	то 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) организации		
	тической подготовки,		
•	пенование, юридический		
адре			
Срон	<del></del>		
	тической подготовки		
Види	ы и объем работ, выполненные обучающимся во время практики	и:	
Ŋ <u>o</u>	Вид работ	Кол-во	Оценка качества
$\Pi/\Pi$		часов	выполнения работ
1.	Электромонтер контактной сети	36	
1.1	Производство оперативных переключений в электроустановках.	12	
1.2	Подготовка рабочего места и обеспечение безопасных	6	
	условий для выполнения ремонтных работ на		
	различном оборудовании электроустановок тяговых		
	подстанций и контактной сети		
1.3	Замеры сопротивлений заземляющих устройств	6	
1.4	Заполнение бланков нарядов-допусков, протоколов	12	
	результатов испытания средств защиты, протоколов		
	результатов проверки знаний, ведение оперативных		
	журналов, журналов учета работ по нарядам и		
	распоряжениям, журналов учета, содержания и		
	испытания средств защиты		
Bcei	70	36	
Каче прох	ство выполнения работ в соответствии с технологией и (или) тодила практика  нка по ПП.04.01.   — отлично, хорошо, удовлетворитель		
Дата	Руководитель по практической подгото	вке	пись) Фамилия, инициалы
М.П	Зав. отделением	/	./
	(подпись)		Фамилия, инициалы

## Аттестационный лист ПП.07.01. Производственная практика (по профилю специальности)

	обучающегося	T-10110			
Груп					
	циальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)				
Mec	<u> </u>				
_	тической подготовки,				
	енование, юридический				
адре					
Сров	•				
_	тической подготовки				
Бидн	ы и объем работ, выполненные обучающимся во время практики	4:			
№	Вид работ	Кол-во	Оце	нка качест	ъ
$\Pi/\Pi$		часов	выпо	лнения ра	бот
1.	Электромонтер контактной сети	36		•	
1.1	Ознакомление с порядком производства работ и	4			
	особенностями выполнения технологических операций				
	при выполнении вспомогательных работ по				
	техническому обслуживанию и текущему ремонту				
	контактной сети, воздушных линий электропередачи.				
1.2	Выбор инструментов, защитных и монтажных средств	4			
	для производства вспомогательных работ на основе	•			
	задания				
1.3	Выбор материалов, необходимых для выполнения	4			
1.5	вспомогательных работ по техническому				
	обслуживанию и текущему ремонту контактной сети,				
	воздушных линий электропередачи.				
1.4	Разборка арматуры, снятой с контактной сети и	6			
1.7	воздушной линии электропередачи.	O			
1.5	Очистка арматуры и опор контактной сети.	6			
1.6	Окраска арматуры и опор контактной сети.	6			
1.7	1 1 11	6			
1./	Ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря,	O			
n	защитных и монтажных средств.	26			
Bcei	70	36			
прох	ство выполнения работ в соответствии с технологией и (или) одила практика нка по ПП.07.01.			низации, в	которой
	отлично, хорошо, удовлетворитель	но, неудовлетвориг	тельно		
Дата	Руководитель по практической подгото	вке	подпись)	/ Фамилия, инип	/
М.П	Зав. отделением	/		./	
	(подпись)		Фамилия, иниц	иалы	

### ПДП. Производственная практика (преддипломная)

Цели и задачи	Целью преддипломной практики является закрепление,		
	обобщение и совершенствование обучающимися знаний и		
	практических навыков, полученных в процессе обучения,		
	овладение первоначальным профессиональным опытом;		
	приобретение организационно-управленческих навыков		
	руководителя первичного производственного звена; ознакомление		
	с планово-финансовой деятельностью предприятия, передовой		
	технологией, организацией труда: техническими,		
	организационными и технологическими мероприятиями,		
	направленными на обеспечение высокого качества работ, ролью		
	трудовых коллективов в разработке, выполнении и анализе		
	планов, обеспечении надёжного функционирования подвижного		
	состава и его устройств.		
	Основная задача практики заключается в сборе и накоплении		
	обучающимися исходных материалов, разработку которых		
	предстоит вести в ходе выполнения дипломного проекта в		
	соответствии с полученным заданием.		
Содержание	Организационная часть. Общее ознакомление со структурой и		
	производственной деятельностью предприятия.		
	Изучение производственного подразделения (с учетом темы		
	дипломного проекта). Ознакомление с организацией и		
	производственной деятельностью смежных цехов (отделений).		
	Подготовка и сбор материалов для выполнения дипломного		
	проекта. Оформление материалов по практике.		
Объем	144ч.		
Период практики	4 курс		
Итоговый контроль	дифференцированный зачет		

#### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы практики требует наличия:

- компьютерного класса;
- учебного полигона;
- мастерских;
- договоров с Горьковской Дирекции по энергообеспечению структурного подразделения «Трансэнерго» филиала ОАО «РЖД».

Технические средства обучения:

- видеопроектор;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением, локальная сеть с выходом в Internet;
  - интерактивная доска и (или) проекционный экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Электронные издания:

- 1. Пышкин, А. А. Электроснабжение железных дорог: учебное пособие / А. А. Пышкин. Екатеринбург: , 2016. 373 с. ISBN 978-5-94614-346-2. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/121370 (дата обращения: 13.01.2021). Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2. Чернов, Ю. А. Электроснабжение железных дорог : учебное пособие /Ю. А. Чернов. Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. 406 с. URL: https://umczdt.ru/read/39327/?page=1. Текст : электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем в процессе проведения практики, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ на практике. В результате освоения практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	Знание: - устройств электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; - устройство и принцип действия трансформатора устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора; - принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ; - конструктивные особенности распределительных устройств; - конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных, силовых трансформаторов мощностью до 10000 кВА напряжением до 35 кВ	Тестирование, устный опрос
	Выполнение практических работ	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
	Составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником
ПК 1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	Читать однолинейные схемы тяговых подстанций.	Тестирование, устный опрос
	Выполнение практических работ	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
	Демонстрация навыков в изучении схем электроснабжения	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником

ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	Знание условных графических обозначений элементов электрических схем; логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок; Выполнение практических работ	Тестирование, устный опрос  Экспертное наблюдение и
ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Составление электрических схем устройств электрических подстанций и сетей; модернизировать схемы электрических устройств подстанций Владение видами и технологией обслуживания трансформаторов и преобразователей; Выполнение практических работ	оценивание выполнения практических работ  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником  Тестирование, устный опрос
	Качество технического обслуживания трансформаторов и преобразователи электрической энергии	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником
ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	Знание устройства оборудования электроустановок; видов и технологий работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств; Выполнение практических работ	Тестирование, устный опрос
	Качество обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником
ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Знание устройства оборудования электроустановок; эксплуатационно-технических основ линий электропередачи, видов и технологий работ по их обслуживанию;	Тестирование, устный опрос
	Выполнение практических работ Качество эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником

	Τω	T
ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять	Знание основных положений правил технической эксплуатации	Тестирование, устный опрос
технологическую и	электроустановок;	
отчетную документацию	видов технологической и отчетной	
	документации, порядка ее заполнения;	
	Выполнение практических работ	Экспертное наблюдение и
		оценивание выполнения
		практических работ
	Правильность применения	Экспертное наблюдение и
	инструкций и нормативных правил	оценивание выполнения
	при составлении отчетов и разработке	работы наставником
	технологических документов.	
ПК 3.1 Планировать и	– точность выполнения	Текущий контроль в
организовывать работу	профилактических работ;	форме:
по ремонту	– правильное составление	– защиты
оборудования	календарных графиков выполнения	лабораторных работ;
	работ;	– защиты
	- обоснование периодичности	практических занятий;
	выполнения работ;	– контрольных работ
	<ul><li>правильность определения</li></ul>	по темам МДК.
	объемов, сроков и продолжительности	– Промежуточная и
	ремонтных работ;	итоговая аттестация в
	<ul><li>– быстрота ликвидации</li></ul>	форме:
	последствий аварий или устранения	— зачётов по
	полученных повреждений;	производственной
		практике и по каждому из
		разделов
	заполнения ремонтной документации;	профессионального
	– поддержание	модуля;
	работоспособности технического	— защиты курсовой
	в соответствии с нормативно-	работы (проекта);
	_	1 * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
	технической документацией.	- комплексного
		ЭКЗАМЕНА ПО
		междисциплинарным
		курсам;
		— экзамена кратификанизмого на
		квалификационного по
		профессиональному
		модулю.
		Экспертная оценка оформленной
		1 1
		документации (сверка с эталоном)
ПК 3.2 Находить и	HOONING WAS AND THE PROPERTY OF THE PROPERTY O	51wionow)
' '	правильность планирования	
устранять	профилактических работ;	
повреждения оборудования	- грамотное составление план -	
ооорудования	графиков профилактических работ;	
	- качественное заполнение	
	нормативно- технической	
	документации;	
	<ul> <li>порядок проведения очередных</li> </ul>	
	и внеочередных обходов и осмотров в	
	соответствии с требованиями и	

ПК 3.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	инструкциями;  — правильное выявление и устранение повреждений электрооборудования; осуществление контроля за состоянием электроустановок и линий электропередачи.  порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.  - точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
работы по ремонту устройств	устранение повреждений электрооборудования; осуществление контроля за состоянием электроустановок и линий электропередачи. порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
работы по ремонту устройств	электрооборудования; осуществление контроля за состоянием электроустановок и линий электропередачи. порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
работы по ремонту устройств	осуществление контроля за состоянием электроустановок и линий электропередачи.  порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.  - точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
работы по ремонту устройств	состоянием электроустановок и линий электропередачи.  порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.  - точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
работы по ремонту устройств	электропередачи. порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.  - точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
работы по ремонту устройств	порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.  - точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
работы по ремонту устройств	капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.  - точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
устройств	трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.  - точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
<i>5</i> 1	машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.  - точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
электроснабжения	распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.  - точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
	распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.  - точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
	электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.  - точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
	аппаратов электрических подстанций и сетей точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
	и сетей точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
	- точность и своевременность составления прогноза (анализа)	
ПК 3.4 Оценивать	составления прогноза (анализа)	1
затраты на выполнение	<u> </u>	
работ по ремонту	материальных, финансовых и	
устройств	трудовых ресурсов для проведения	
электроснабжения	ремонтных работ;	
электроснаожения		
	- точность расчёта капитальных	
	вложений в развитие	
HIC 2.5 D	производственной базы ремонта.	
ПК 3.5 Выполнять	правильность проведения проверки и	
проверку и анализ	анализа состояния устройств	
состояния устройств и	механизации при ремонте	
приборов, используемых	электрооборудования, измерительных	
при ремонте и наладке	приборов, диагностических устройств,	
оборудования	комплексов и ручного слесарного	
	инструмента.	
ПК 3.6 Производить	<ul> <li>соблюдение технологической</li> </ul>	
настройку и регулировку	последовательности ремонта	
устройств и приборов	устройств и приборов для ремонта и	
для ремонта	наладки электрооборудования	
оборудования	электроустановок и сетей;	
электрических	- оперативное составление	
установок и сетей	перечня операций для проведения	
	ремонта электрооборудования	
	подстанций и сетей;	
	быстрота выполнения настройки и	
	регулировки устройств и приборов	
	для ремонта оборудования	
ПИ 41 Обаза	электроустановок.	Тоотупорочина
ПК 4.1 Обеспечивать	Знание правил безопасного	Тестирование, устный
безопасное	производства отдельных видов работ в	опрос
производство плановых	электроустановках и электрических	
и аварийных работ в	сетях	
электрических		
установках и сетях		
	Выполнение практических работ	Экспертное наблюдение и
		оценивание выполнения
		практических работ и
		лабораторных занятий
установках и сетях	Выполнение практических работ	оценивание выполнения практических работ и

	Подготовление рабочих мест для безопасного производства работ	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником
ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Владение совокупностью нормативной документации для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи;	Тестирование, устный опрос
	Выполнение практических работ	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
	Правильное заполнение нарядов- допусков	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником
ПК 7.1 Техническое обслуживание и текущий ремонт контактной сети постоянного и переменного ток, воздушных линий, подвешенных на опорах контактной сети или на самостоятельных опорах	Знание устройства оборудования электроустановок; эксплуатационно-технических основ линий электропередачи, видов и технологий работ по их обслуживанию;	Тестирование, устный опрос
	Выполнение практических работ	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
	Качество эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником

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.

Результаты (освоенные	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и
общие компетенции)	результата	оценки результатов обучения
ОК 01 Выбирать способы	– владение разнообразными	Экспертная оценка
решения задач	методами (в том числе	деятельности обучающегося: в
профессиональной	инновационными) для	процессе освоения
деятельности	осуществления профессиональной	образовательной программы на
применительно к	деятельности;	практических занятиях и
различным контекстам	– использование специальных	лабораторных работах.
	методов и способов решения	
	профессиональных задач;	
	– выбор эффективных	
	технологий и рациональных	
	способов	
	выполнения профессиональных	
	задач.	
ОК 02 Использовать	– планирование	
современные средства	информационного поиска из	
поиска, анализа и	широкого набора источников,	

интерпретации	необходимого для эффективного	
информации и	выполнения профессиональных	
информационные	задач и развития собственной	
технологии для	профессиональной деятельности;	
выполнения задач	– анализ информации, выделение	
профессиональной	в ней главных аспектов,	
	структурирование, презентация;	
деятельности	– владение способами	
	систематизации полученной	
	информации.	
ОУ 02 н		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное	– анализ качества результатов	
профессиональное и личностное	собственной деятельности;	
развитие, предпринимательскую	– организация собственного	
деятельность в	профессионального развития и	
профессиональной сфере,	самообразования в целях	
использовать знания по финансовой грамотности в	эффективной профессиональной и	
различных жизненных ситуациях	личностной самореализации и	
разли пили жизненили ситуациях	развития карьеры.	
ОК 04 Эффективно	– объективный анализ и	
взаимодействовать и	внесение корректив в	
работать в коллективе и	результаты собственной	
команде	деятельности;	
	<ul><li>постоянное проявление</li></ul>	
	ответственности за качество	
OV 05 O	выполнения работ.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную	– соблюдение норм публичной	
коммуникацию на	речи и регламента;	
государственном языке	– создание продукта	
Российской Федерации с	письменной коммуникации	
учетом особенностей	определенной структуры на	
социального и культурного	государственном языке.	
контекста		
ОК 06 Проявлять	– осознание конституционных	Интерпретация результатов
гражданско-патриотическ	прав и обязанностей;	наблюдений за деятельностью
ую позицию,	– соблюдение закона и	обучающегося в процессе
демонстрировать	правопорядка;	освоения образовательной
осознанное поведение на	– осуществление своей	программы
основе традиционных	деятельности на основе	
общечеловеческих	соблюдения этических норм и	
ценностей, в том числе с	общечеловеческих ценностей;	
учетом гармонизации	<ul><li>демонстрирование</li></ul>	
межнациональных и	сформированности российской	
межрелигиозных		
отношений, применять	гражданской идентичности,	
стандарты	патриотизма, уважения к своему	
антикоррупционного	народу, уважения к	
поведения	государственным символам	
010 07 0	(гербу, флагу, гимну).	
ОК 07 Содействовать	– соблюдение норм	
сохранению окружающей	экологической чистоты и	
среды,	безопасности;	
ресурсосбережению,	– осуществление деятельности	
применять знания об	по сбережению ресурсов и	
изменении климата,	сохранению окружающей среды;	

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	<ul> <li>владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</li> <li>соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности;</li> <li>составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</li> </ul>	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul> <li>изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке;</li> <li>владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</li> </ul>	