

*Приложение 1.1.1.2 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.09 МОНТАЖ, НАЛАДКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2024

Рабочая программа производственной практики разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом, утвержденного Министерством просвещения Российской Федерации) от «09»ноября 2023г. № 845 СМК-К-О-РЕ-3/34-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования; рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Алексей Витальевич Шалимов

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»

Председатель С.Б. Меняшева

Протокол № 5 от «31» января 2024г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «21» февраля 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	300
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы.....	300
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	307
2.1 Объем производственной практики	307
2.2 Структура и содержание производственной практики.....	308
3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики	315
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы производственной практики	315
3.3 Общие требования к организации производственной практики	317
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	317

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП по видам деятельности.

Производственная практика реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы и направлена на формирование, закрепление и развитие у обучающихся практических навыков в пределах профессиональных компетенций (ПК), на формирование и развитие общих компетенций (ОК) в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью по видам деятельности (ВД):

Индекс и наименование ПК/ОК	Индекс ИДК Наименование	Результаты освоения
		владеет навыками/умеет
ВД.2 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи		
ПК 2.1 Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач	ПК 2.1.1 Оценивает техническое состояние муниципальных линий электропередач	Н 2.1.1 Выполнение работ по диагностике состояния муниципальных линий электропередач.
	ПК 2.1.2 Выявляет причины неисправности в работе муниципальных линий электропередач	
	ПК 2.1.3 Заполняет текущую документацию при выполнении работ	
ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	ПК 2.2.1 Пользуется инструментом и приспособлениями для устранения неисправностей при выполнении работ по ремонту и обслуживанию муниципальных линий электропередач	Н 2.2.1 Выполнение работ по эксплуатации муниципальных линий электропередач.
	ПК 2.2.2 Выполняет работы по технической эксплуатации муниципальных линий электропередач	
	ПК 2.2.3 Выполняет работы по ремонту муниципальных линий электропередач	
ПК 2.3 Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда,	ПК 2.3.1 Выполняет требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и	Н 2.3.1 Выполнение контроля соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, требований

промышленной и пожарной безопасности.	вспомогательных работ	охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
	ПК 2.3.2 Выбирает средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда	
	ПК 2.3.3 Проверяет рабочее место на соответствие требованиям охраны труда и правилам внутреннего трудового распорядка	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
ВД.3 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников		
ПК 3.1 Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.	ПК 3.1.1 Подготавливает материалы и инструменты для выполнения электромонтажных работ	Н 3.1.1 Подбора инструментов, оборудования для монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
	ПК 3.1.2 Выполняет монтаж питающих и распределительных пультов осветительных сетей и светильников	Н 3.1.2 Выполнения монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
	ПК 3.1.3 Выполняет монтаж питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников	

ПК 3.2 Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.	ПК 3.2.1 Выполняет вспомогательные работы для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	Н 3.2.1 Выполнения монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников
	ПК 3.2.2 Выполняет работы по прокладке проводов осветительных сетей и светильников	
	ПК 3.2.3 Выполняет работы по прокладке кабелей осветительных сетей и светильников	
ПК 3.3 Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	ПК 3.3.1 Выполняет работы по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	Н 3.3.1 Выполнения работ по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.
	ПК 3.3.2 Выполняет работы по наладке релейной защиты на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	
	ПК 3.3.3 Выполняет работы по наладке осветительных сетей и светильников на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	
ПК 3.4 Выполнять наладку электроприводов.	ПК 3.4.1 Подбирает инструменты для выполнения работ по монтажу электрооборудования	Н 3.4.1 Выполнения работ по наладке электроприводов
	ПК 3.4.2 Выполняет монтаж электроприводов	
	ПК 3.4.3 Выполняет работы по наладке электроприводов	
ПК 3.5 Организовывать работу производственного подразделения на основе принципов бережливого производства.	ПК 3.5.1 Планирует работы производственного подразделения при монтаже и наладке электрооборудования	Н 3.5.1 Участия в планировании работы персонала производственного подразделения
	ПК 3.5.2 Организует работы производственного подразделения на основе	Н 3.5.2 Организации деятельности

	принципов бережливого производства	производственного подразделения Н 3.5.3 Анализе результатов деятельности производственного подразделения
	ПК 3.5.3 Оценивает качество выполнения работы производственного подразделения	
ОК 01	ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.
ОК 07	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
ОК 09	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате
ВД.3 Вид деятельности: осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)		
ПК 3.1 Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	ПК 3.1.1 Определяет электроэнергетических параметров электрического и электромеханического оборудования энергоустановок и систем электроснабжения	Н 1.1.1 Выполнение диагностики электрооборудования энергоустановок
	ПК 3.1.2 Оценивает эффективность работы электрического и электромеханического оборудования энергоустановок и систем электроснабжения	Н 1.1.1 Выполнение диагностики электрооборудования энергоустановок
	ПК 3.1.3 Выполняет работы по диагностике электрического и электромеханического оборудования энергоустановок и систем электроснабжения	Н 1.1.1 Выполнение диагностики электрооборудования энергоустановок
ПК 3.2 Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	ПК 3.2.1 Выполняет ремонт электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	Н 1.1.2 Выполнение ремонта электрооборудования энергоустановок
	ПК 3.2.2 Проводит техническое обслуживание и осмотр электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	Н 1.1.3 Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования энергоустановок
	ПК 3.2.3 Заполняет текущую техническую документацию на обслуживание и ремонт электрического оборудования	Н 1.1.3 Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования энергоустановок

	энергоустановок	
ОК 01	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.04 составлять план действий;
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
	ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
ОК 02	ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
ОК 03	ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
ОК 05	ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
ОК 09	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
ВД.4 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования		
ПК 4.1 Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.	ПК 4.1.1 Выполняет работы по обслуживанию электрических машин	Н 4.1.1 контроля за оборудованием в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
	ПК 4.1.2 Выполняет работы по обслуживанию трансформаторов	
	ПК 4.1.3 Выполняет работы по обслуживанию осветительных установок	
ПК 4.2 Выполнять монтаж и	ПК 4.2.1 Выполняет работы	Н 4.2.1 монтажа и наладки

наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	по монтажу и наладке электрооборудования систем управления вентиляцией	электрооборудования различных систем
	ПК 4.2.2 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления кондиционированием	
	ПК 4.2.3 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением	
ПК 4.3 Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	ПК 4.3.1 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления вентиляцией	Н 4.3.1 проведения ремонтов электрооборудования
	ПК 4.3.2 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления кондиционированием	
	ПК 4.3.3 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением	
ПК 4.4 Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них.	ПК 4.4.1 Выполняет ремонт распределительных устройств напряжением до 10 кВ	Н 4.4.1 ремонта, обслуживания и устранения неисправностей в распределительных устройствах напряжением до 10 кВ
	ПК 4.4.2 Выполняет обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ	
	ПК 4.4.3 Устраняет неисправности в распределительных устройствах напряжением до 10 кВ	
ПК 4.5 Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления.	ПК 4.5.1 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе релейно-контакторной аппаратуры	Н 4.5.1 использования релейно-контакторной аппаратуры, программируемых реле и контроллеров для управления технологическими объектами
	ПК 4.5.2 Обслуживает технологическое оборудование со схемами	

	управления на базе программируемых реле	
	ПК 4.5.3 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе контроллеров	
ОК 01	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определять этапы решения задачи
ОК 02	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем производственной практики

Вид практики		Кол-во часов/ недель	Курс	Место проведения практики	Вид аттестации и контроля
ВД.2 выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи	ПП 02. 01 (по профилю специальности)	36/1	3	Организации на основе договора	Промежуточная (зачет)
ВД.3 выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников	ПП 03. 01 (по профилю специальности)	252/7	3	Организации на основе договора	Промежуточная (зачет)
ВД.4 выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПП.04.01 (по профилю специальности)	216/6	3	Организации на основе договора	Промежуточная (зачет)
Итого		504/14			

2.2 Структура и содержание производственной практики

Код ИДК ПК/ОК	Навык	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов	Семестр
ВД.2 выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи					
ПК 2.1.1 Оценивает техническое состояние муниципальных линий электропередач	Н 2.1 Выполнение работ по диагностике состояния муниципальных линий электропередач.	1. Ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; 2. Ознакомление с организацией электромонтажных работ; 3. Участие в составлении заявок на ЭМР, на приобретение материалов, технических средств; 4. Участие в материально-техническом обеспечении ЭМР; 5. Выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	Тема 1.1. выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи	2	6
ПК 2.1.2 Выявляет причины неисправности в работе муниципальных линий электропередач				2	
ПК 2.1.3 Заполняет текущую документацию при выполнении работ				4	
ОК 1;02; 03;04;05; 07				2	
ПК 2.2.1 Пользуется инструментом и приспособлениями для устранения неисправностей при выполнении работ по ремонту и обслуживанию муниципальных линий электропередач	Н 2.2 Выполнение работ по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	6. Подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР; 7. Ознакомление с этапами проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий. 8. Ознакомление с нормативной и технической литературой для выполнения проектных работ; 9.Выполнение электротехнической		2	
ПК 2.2.2 Выполняет работы по технической эксплуатации муниципальных линий электропередач				2	
				2	

ПК 2.2.3 Выполняет работы по ремонту муниципальных линий электропередач ОК 1;02; 03;04;05; 07		части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio, Компас+); 10. Участие в согласовании проектов;		2	
ПК 2.3.1 Выполняет требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ ПК 2.3.2 Выбирает средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда ПК 2.3.3 Проверяет рабочее место на соответствие требованиям охраны труда и правилам внутреннего трудового распорядка ОК 1;02; 03;04;05; 07	Н 2.3 Выполнение контроля соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	11. Ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы; 12. Участие в проведении пуско-наладочных работ; 13. Участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования; 14. Составление актов по приемке и наладке электрооборудования.		2	
				4	
				4	
				4	
ВСЕГО				36	
ВД.3 выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников					

ПК 3.1.1 Подготавливает материалы и инструменты для выполнения электромонтажных работ ПК 3.1.2 Выполняет монтаж питающих и распределительных пультов осветительных сетей и светильников ПК 3.1.3 Выполняет наладку питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников ОК 1;02; 03;04;05; 07;	Н 3.1.1 Подбора инструментов, оборудования для монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников Н 3.1.2 Выполнения монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников	Участие в монтаже, наладке и эксплуатации воздушных линий электропередачи: - выполнение подготовительных работ по монтажу ВЛЭП; - разметка трасс под установку опор; - транспортировка опор на объект; - сборка и монтаж опор; - монтаж арматуры и защитных устройств; - растяжка проводов; - монтаж громоотводов; - соединение проводов; - маркировка элементов ВЛЭП; - испытания;	Тема 1.1. выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников	52	6
ПК 3.2.1 Выполняет вспомогательные работы для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников ПК 3.2.2 Выполняет работы по прокладке проводов осветительных сетей и светильников ПК 3.2.3 Выполняет работы по прокладке кабелей осветительных сетей и светильников ОК 1;02; 03;04;05; 07;	Н 3.2.1 Выполнения монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	Участие в монтаже, наладке и эксплуатации кабельных линий электропередачи: - монтаж кабеленесущих систем; - транспортировка элементов кабеленесущих систем; - протяжка кабеля; - монтаж концевых и соединительных муфт; - маркировка кабельной трассы; - подключение кабеля; - испытания КЛ.		50	
ПК 3.3.1 Выполняет работы по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском	Н 3.3.1 Выполнения работ по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском	Участие в монтаже, наладке и эксплуатации электрооборудования электрических сетей: - монтаж электрооборудования подстанции свыше 1 кВ; - предпусковые		50	

строительстве ПК 3.3.2 Выполняет работы по наладке релейной защиты на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве ПК 3.3.3 Выполняет работы по наладке осветительных сетей и светильников на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве ОК 1;02; 03;04;05; 07;	строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	испытания электрооборудования подстанции свыше 1 кВ; - наладка электрооборудования подстанции свыше 1 кВ; - наладка узлов и элементов защит подстанции; - настройка элементов электрооборудования подстанции свыше 1 кВ;			
ПК 3.4.1 Подбирает инструменты для выполнения работ по монтажу электрооборудования ПК 3.4.2 Выполняет монтаж электроприводов ПК 3.4.3 Выполняет работы по наладке электроприводов ОК 1;02; 03;04;05; 07;	Н 3.4.1 Выполнения работ по наладке электроприводов	Участие в проектировании электрических сетей: - разработка технического задания на проектирование узла трансформаторной подстанции; - разработка схемы расположения трансформаторной подстанции; - разработка принципиальной схемы узла трансформаторной подстанции; - подготовка плана проведения работ по монтажу электрооборудования подстанции.		50	
ПК 3.5.1 Планирует работы производственного подразделения при монтаже и наладке	Н 3.5.1 Участия в планировании работы персонала производственного подразделения Н 3.5.2	Участие в проектировании электрических сетей: - разработка технического задания на проектирование узла		50	

электрооборудования ПК 3.5.2 Организует работы производственного подразделения на основе принципов бережливого производства ПК 3.5.3 Оценивает качество выполнения работы производственного подразделения ОК 1;02; 03;04;05; 07;	Организации деятельности производственного подразделения Н 3.5.3 Анализе результатов деятельности производственного подразделения	трансформаторной подстанции; - разработка схемы расположения трансформаторной подстанции; - разработка принципиальной схемы узла трансформаторной подстанции; - подготовка плана проведения работ по монтажу электрооборудования подстанции.			
ВСЕГО				252	
ВД.4 выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования					
ПК 4.1.1 Выполняет работы по обслуживанию электрических машин ПК 4.1.2 Выполняет работы по обслуживанию трансформаторов ПК 4.1.3 Выполняет работы по обслуживанию осветительных установок ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК.07, ОК.09	Н 4.1.1 контроля за оборудованием в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	- Участие в проектирование электромонтажных работ; - Участие в организации деятельности электромонтажной бригады;	Тема 1.1. выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	70 76	5
ПК 4.2.1 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления вентиляцией ПК 4.2.2 Выполняет работы по монтажу и наладке	Н 4.2.1 монтажа и наладки электрооборудования различных систем	- Участие в контроле технологической последовательности электромонтажных работ;		70	

электрооборудования систем управления кондиционированием ПК 4.2.3 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК.07, ОК.09					
ПК 4.3.1 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления вентиляцией ПК 4.3.2 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления кондиционированием ПК 4.3.3 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК.07, ОК.09	Н 4.3.1 проведения ремонтов электрооборудования	- Участие в контроле и оценке деятельности членов бригады и подразделения в целом;		70	
ПК 4.4.1 Выполняет ремонт распределительных устройств напряжением	Н 4.4.1 ремонта, обслуживания и устранения неисправностей в	- Участие в контроле за соблюдением правил устройства электроустановок и других нормативных		70	

до 10 кВ ПК 4.4.2 Выполняет обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ ПК 4.4.3 Устраняет неисправности в распределительных устройствах напряжением до 10 кВ ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК.07, ОК.09	распределительны х устройств напряжением до 10 кВ	документов;			
ПК 4.5.1 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе релейно-контакторной аппаратуры ПК 4.5.2 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе программируемых реле ПК 4.5.3 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе контроллеров ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК.07, ОК.09	Н 4.5.1 использования релейно-контакторной аппаратуры, программируемых реле и контроллеров для управления технологическими объектами	- Участие в оценке качества выполненных электромонтажных работ и проведении корректирующих действий; -Составление технологических карт на электромонтажные работы и контроль качества выполняемых отдельных работ		70	
				70	
ВСЕГО				216	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ Практики

3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики

Практическая подготовка при реализации производственной практики проводится в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией/предприятием и МГТУ.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы производственной практики

Основные источники:

ПМ 02

1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1771886> (дата обращения: 12.02.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 405 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013093-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1789095> (дата обращения: 12.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

ПМ03

1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. И доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-631-5. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1771886> (дата обращения: 12.02.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. И доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 405 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013093-4. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1789095> (дата обращения: 12.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

ПМ.04

1. Организация производства и управление предприятием: учебник / под ред. О.Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841093> – Режим доступа: по подписке.

2. Экономика и организация производства: учебное пособие / под ред. Ю.И. Трещевского, Ю.В. Вертаковой, Л.П. Пидоймо ; рук. авт. кол. Ю.В. Вертакова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 381 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006517-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896951> – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169730> (дата обращения: 11.06.2025). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

ПМ 02

1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1574101>. — Режим доступа: по подписке.
2. Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-500-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2078400> (дата обращения: 11.06.2025). — Режим доступа: по подписке.
3. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006952-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1930705> (дата обращения: 11.06.2025). — Режим доступа: по подписке.

ПМ03

1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. И доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-012526-8. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1574101>. — Режим доступа: по подписке.
2. Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-500-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2078400> (дата обращения: 11.06.2025). — Режим доступа: по подписке.
3. Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000В : учебное пособие / Г. Н. Дубинский, Л. Г. Левин. - 2-е изд., перераб. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2022. - 538 с. - ISBN 978-5-91359-140-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2185092> (дата обращения: 11.06.2025). — Режим доступа: по подписке.

ПМ.04

1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1902024> (дата обращения: 11.06.2025). — Режим доступа: по подписке.
2. Виниченко, В. А. Бережливое производство : учебное пособие / В. А. Виниченко. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-4328-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254> (дата обращения: 11.06.2025). — Режим доступа: по подписке.

3.3 Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Оценка производственной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практических навыков и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и(или) на основании результатов:

- текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;
- прохождения практики обучающимися, подтвержденных документами организаций/предприятий проведения практики.

Код ПК/ОК	ИДК компетенции	Навык	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД.2 выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи			
ПК 2.1 Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач	ПК 2.1.1 Оценивает техническое состояние муниципальных линий электропередач	Н 2.1 Выполнение работ по диагностике состояния муниципальных линий электропередач.	Отчет по практике.
	ПК 2.1.2 Выявляет причины неисправности в работе муниципальных линий электропередач		
	ПК 2.1.3 Заполняет текущую документацию при выполнении работ		
ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	ПК 2.2.1 Пользуется инструментом и приспособлениями для устранения неисправностей при выполнении работ по ремонту и обслуживанию муниципальных линий электропередач	Н 2.2 Выполнение работ по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	Отчет по практике.
	ПК 2.2.2 Выполняет работы по технической эксплуатации муниципальных линий электропередач		
	ПК 2.2.3 Выполняет работы по ремонту муниципальных линий электропередач		
ПК 2.3 Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	ПК 2.3.1 Выполняет требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ	Н 2.3 Выполнение контроля соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	Отчет по практике.
	ПК 2.3.2 Выбирает средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда		
	ПК 2.3.3 Проверяет рабочее место на соответствие требованиям охраны труда и правилам внутреннего трудового распорядка		
ВД.3 выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников			
ПК 3.1 Выполнять монтаж питающих и распределительных	ПК 3.1.1 Подготавливает материалы и инструменты для выполнения электромонтажных работ	Н 3.1.1 Подбора инструментов,	Отчет по практике.

пульты и щиты осветительных сетей и светильников.	ПК 3.1.2 Выполняет монтаж питающих и распределительных пультов осветительных сетей и светильников	оборудования для монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников Н 3.1.2 Выполнения монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников	
	ПК 3.1.3 Выполняет монтаж питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников		
ПК 3.2 Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.	ПК 3.2.1 Выполняет вспомогательные работы для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	Н 3.2.1 Выполнения монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	Отчет по практике.
	ПК 3.2.2 Выполняет работы по прокладке проводов осветительных сетей и светильников		
	ПК 3.2.3 Выполняет работы по прокладке кабелей осветительных сетей и светильников		
ПК 3.3 Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	ПК 3.3.1 Выполняет работы по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	Н 3.3.1 Выполнения работ по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	Отчет по практике.
	ПК 3.3.2 Выполняет работы по наладке релейной защиты на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве		
	ПК 3.3.3 Выполняет работы по наладке осветительных сетей и светильников на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве		
ПК 3.4 Выполнять	ПК 3.4.1 Подбирает инструменты для	Н 3.4.1 Выполнения работ	Отчет по практике.

наладку электроприводов.	выполнения работ по монтажу электрооборудования	по наладке электроприводов	
	ПК 3.4.2 Выполняет монтаж электроприводов		
	ПК 3.4.3 Выполняет работы по наладке электроприводов		
ПК 3.5 Организовывать работу производственного подразделения на основе принципов бережливого производства.	ПК 3.5.1 Планирует работы производственного подразделения при монтаже и наладке электрооборудования	Н 3.5.1 Участия в планировании работы персонала производственного подразделения Н 3.5.2 Организации деятельности производственного подразделения Н 3.5.3 Анализе результатов деятельности производственного подразделения	Отчет по практике.
	ПК 3.5.2 Организует работы производственного подразделения на основе принципов бережливого производства		
	ПК 3.5.3 Оценивает качество выполнения работы производственного подразделения		
ВД.4 выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования			
ПК 4.1 Обслуживать с оборудование автоматическим регулированием технологического процесса.	ПК 4.1.1 Выполняет работы по обслуживанию электрических машин	Н 4.1.1 контроля за оборудованием в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Отчет по практике.
	ПК 4.1.2 Выполняет работы по обслуживанию трансформаторов		
	ПК 4.1.3 Выполняет работы по обслуживанию осветительных установок		
ПК 4.2 Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем	ПК 4.2.1 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления вентиляцией	Н 4.2.1 монтажа и наладки электрооборудования различных систем	Отчет по практике.
	ПК 4.2.2 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем		

управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	управления кондиционированием ПК 4.2.3 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением		
ПК 4.3 Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	ПК 4.3.1 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления вентиляцией ПК 4.3.2 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления кондиционированием ПК 4.3.3 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением	Н 4.3.1 проведения ремонтов электрооборудования	Отчет по практике.
ПК 4.4 Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВт, устранение неисправностей в них.	ПК 4.4.1 Выполняет ремонт распределительных устройств напряжением до 10 кВ ПК 4.4.2 Выполняет обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ ПК 4.4.3 Устраняет неисправности в распределительных устройствах напряжением до 10 кВ	Н 4.4.1 ремонта, обслуживания и устранения неисправностей в распределительных устройствах напряжением до 10 кВ	Отчет по практике.
ПК 4.5 Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления.	ПК 4.5.1 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе релейно-контакторной аппаратуры ПК 4.5.2 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе программируемых реле ПК 4.5.3 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе контроллеров	Н 4.5.1 использования релейно-контакторной аппаратуры, программируемых реле и контроллеров для управления технологическими объектами	Отчет по практике.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику, дневника по практике.

Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Содержание отчета определяется целями и задачами соответствующего ПМ, вида и программы практики.

Отчет предоставляется в течение трех дней по окончании практики руководителю практики от МпК. Отчет о выполнении заданий по практике выполняется индивидуально. Отчет является ответом на каждый пункт задания и сопровождается ссылками на приложения.

Все необходимые материалы отчета по практике комплектуются обучающимся согласно внутренней описи документов, находящейся в отчете.

Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий на практике (графические, аудио-, фото-, видеоматериалы, наглядные образцы изделий, копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др.). Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.

Обучающийся может приложить благодарственное письмо в адрес образовательной организации и/или лично практиканту.

Требования к оформлению отчета и дневника по практике представлены в методических указаниях по производственной практике.

Критерии оценки отчета по производственной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики;
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.