

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, 2025**

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 «22» января 2025г

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>                                   | <b>4</b>  |
| 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы .....                           | 4         |
| <b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>                                 | <b>11</b> |
| 2.1 Объем производственной практики .....                                                                         | 11        |
| 2.2 Структура и содержание производственной практики .....                                                        | 12        |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики .....                                           | 19        |
| 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы производственной практики ..... | 19        |
| 3.3 Общие требования к организации производственной практики .....                                                | 21        |
| <b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>                                            | <b>21</b> |

# 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                                                                     |
| <b>ВД.2 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи</b>        |                                                                                                                                                                     |                                                                                            |
| 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;<br>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);                                                                                                  |
| <b>ВД.3 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников</b>                                                                                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |
| 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                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                               | ПК 3.1.3 Выполняет монтаж питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников                       | распределительных пультов и 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<br>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 |
| <b>ВД.3 Вид деятельности: осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)</b> |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                           |
| 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; |
| <b>ВД.4 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                            |
| 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/<br>недель | Курс | Место проведения<br>практики   | Вид<br>аттестации и контроля |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|------|--------------------------------|------------------------------|
| ВД.2 выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи                          | ПП 02. 01 (по профилю специальности) | 36/1                    | 2    | 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                   | 2    | Организации на основе договора | Промежуточная (зачет)        |
| ВД.4 выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования                                 | ПП.04.01 (по профилю специальности)  | 216/6                   | 2    | Организации на основе договора | Промежуточная (зачет)        |
| <b>Итого</b>                                                                                        |                                      | <b>504/14</b>           |      |                                |                              |

## 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;<br>2. Ознакомление с организацией электромонтажных работ;<br>3. Участие в составлении заявок на ЭМР, на приобретение материалов, технических средств;<br>4. Участие в материально-техническом обеспечении ЭМР;<br>5. Выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий; | Тема 1.1. выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи | 2           | 4       |
| 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;<br>7. Ознакомление с этапами проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий.<br>8. Ознакомление с нормативной и технической литературой для выполнения проектных работ;<br>9. Выполнение электротехнической                                                                                                          |                                                                                 | 2           |         |
| ПК 2.2.2 Выполняет работы по технической эксплуатации муниципальных линий электропередач                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 | 2           |         |
|                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 | 2           |         |

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |    |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| <p>ПК 3.1.1 Подготавливает материалы и инструменты для выполнения электромонтажных работ</p> <p>ПК 3.1.2 Выполняет монтаж питающих и распределительных пультов осветительных сетей и светильников</p> <p>ПК 3.1.3 Выполняет наладку питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников</p> <p>ОК 1;02; 03;04;05; 07;</p> | <p>Н 3.1.1 Подбора инструментов, оборудования для монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников</p> <p>Н 3.1.2 Выполнения монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников</p> | <p>Участие в монтаже, наладке и эксплуатации воздушных линий электропередачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение подготовительных работ по монтажу ВЛЭП;</li> <li>- разметка трасс под установку опор;</li> <li>- транспортировка опор на объект;</li> <li>- сборка и монтаж опор;</li> <li>- монтаж арматуры и защитных устройств;</li> <li>- растяжка проводов;</li> <li>- монтаж громоотводов;</li> <li>- соединение проводов;</li> <li>- маркировка элементов ВЛЭП;</li> <li>- испытания;</li> </ul> | Тема 1.1. выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников | 52 | 4 |
| <p>ПК 3.2.1 Выполняет вспомогательные работы для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников</p> <p>ПК 3.2.2 Выполняет работы по прокладке проводов осветительных сетей и светильников</p> <p>ПК 3.2.3 Выполняет работы по прокладке кабелей осветительных сетей и светильников</p> <p>ОК 1;02; 03;04;05; 07;</p>         | <p>Н 3.2.1 Выполнения монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников</p>                                                                                                                                                                         | <p>Участие в монтаже, наладке и эксплуатации кабельных линий электропередачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаж кабеленесущих систем;</li> <li>- транспортировка элементов кабеленесущих систем;</li> <li>- протяжка кабеля;</li> <li>- монтаж концевых и соединительных муфт;</li> <li>- маркировка кабельной трассы;</li> <li>- подключение кабеля;</li> <li>- испытания КЛ.</li> </ul>                                                                                                                   |                                                                                                          | 50 |   |
| <p>ПК 3.3.1 Выполняет работы по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском</p>                                                                                                                                                                                                                   | <p>Н 3.3.1 Выполнения работ по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском</p>                                                                                                                                        | <p>Участие в монтаже, наладке и эксплуатации электрооборудования электрических сетей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаж электрооборудования подстанции свыше 1 кВ;</li> <li>- предпусковые</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                          | 50 |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|--|
| <p>строительстве</p> <p>ПК 3.3.2 Выполняет работы по наладке релейной защиты на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве</p> <p>ПК 3.3.3 Выполняет работы по наладке осветительных сетей и светильников на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве</p> <p>ОК 1;02; 03;04;05; 07;</p> | <p>строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.</p>                                 | <p>испытания электрооборудования подстанции свыше 1 кВ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наладка электрооборудования подстанции свыше 1 кВ;</li> <li>- наладка узлов и элементов защит подстанции;</li> <li>- настройка элементов электрооборудования подстанции свыше 1 кВ;</li> </ul>                                                                                                                                     |  |    |  |
| <p>ПК 3.4.1 Подбирает инструменты для выполнения работ по монтажу электрооборудования</p> <p>ПК 3.4.2 Выполняет монтаж электроприводов</p> <p>ПК 3.4.3 Выполняет работы по наладке электроприводов</p> <p>ОК 1;02; 03;04;05; 07;</p>                                                                                                          | <p>Н 3.4.1 Выполнения работ по наладке электроприводов</p>                                            | <p>Участие в проектировании электрических сетей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка технического задания на проектирование узла трансформаторной подстанции;</li> <li>- разработка схемы расположения трансформаторной подстанции;</li> <li>- разработка принципиальной схемы узла трансформаторной подстанции;</li> <li>- подготовка плана проведения работ по монтажу электрооборудования подстанции.</li> </ul> |  | 50 |  |
| <p>ПК 3.5.1 Планирует работы производственного подразделения при монтаже и наладке</p>                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Н 3.5.1 Участия в планировании работы персонала производственного подразделения</p> <p>Н 3.5.2</p> | <p>Участие в проектировании электрических сетей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка технического задания на проектирование узла</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 50 |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                 |                     |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|
| <p>электрооборудования</p> <p>ПК 3.5.2 Организует работы производственного подразделения на основе принципов бережливого производства</p> <p>ПК 3.5.3 Оценивает качество выполнения работы производственного подразделения</p> <p>ОК 1;02; 03;04;05; 07;</p>                          | <p>Организации деятельности производственног о подразделения</p> <p>Н 3.5.3 Анализе результатов деятельности производственног о подразделения</p> | <p>трансформаторной подстанции;</p> <p>- разработка схемы расположения трансформаторной подстанции;</p> <p>- разработка принципиальной схемы узла трансформаторной подстанции;</p> <p>- подготовка плана проведения работ по монтажу электрооборудования подстанции.</p> |                                                                                 |                     |   |
| ВСЕГО                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                 | 252                 |   |
| ВД.4 выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                 |                     |   |
| <p>ПК 4.1.1 Выполняет работы по обслуживанию электрических машин</p> <p>ПК 4.1.2 Выполняет работы по обслуживанию трансформаторов</p> <p>ПК 4.1.3 Выполняет работы по обслуживанию осветительных установок</p> <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05, ОК.07,<br/>ОК.09</p> | <p>Н 4.1.1 контроля за оборудованием в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>                                        | <p>- Участие в проектирование электромонтажных работ;</p> <p>- Участие в организации деятельности электромонтажной бригады;</p>                                                                                                                                          | <p>Тема 1.1. выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования</p> | <p>70</p> <p>76</p> | 3 |
| <p>ПК 4.2.1 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления вентиляцией</p> <p>ПК 4.2.2 Выполняет работы по монтажу и наладке</p>                                                                                                                         | <p>Н 4.2.1 монтажа и наладки электрооборудования различных систем</p>                                                                             | <p>- Участие в контроле технологической последовательности электромонтажных работ;</p>                                                                                                                                                                                   |                                                                                 | 70                  |   |

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                              |  |     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|--|
| <p>до 10 кВ</p> <p>ПК 4.4.2 Выполняет обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ</p> <p>ПК 4.4.3 Устраняет неисправности в распределительных устройствах напряжением до 10 кВ</p> <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05, ОК.07,<br/>ОК.09</p>                                                                                                                                   | <p>распределительных устройств напряжением до 10 кВ</p>                                                                                     | <p>документов;</p>                                                                                                                                                                                                           |  |     |  |
| <p>ПК 4.5.1 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе релейно-контакторной аппаратуры</p> <p>ПК 4.5.2 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе программируемых реле</p> <p>ПК 4.5.3 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе контроллеров</p> <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05, ОК.07,<br/>ОК.09</p> | <p>Н 4.5.1 использования релейно-контакторной аппаратуры, программируемых реле и контроллеров для управления технологическими объектами</p> | <p>- Участие в оценке качества выполненных электромонтажных работ и проведении корректирующих действий;<br/>-Составление технологических карт на электромонтажные работы и контроль качества выполняемых отдельных работ</p> |  | 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 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>ВД.2 выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи</b>                                              |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |                                                 |
| 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                                               |                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>ВД.3 выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников</b>                     |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |                                                 |
| 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<br><br>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<br><br>Н 3.5.2 Организации деятельности производственного подразделения<br>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 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                                                                                                                                 | 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<br>вентиляции,<br>кондиционирования,<br>водоснабжения,<br>отопления.                                                                              | управления кондиционированием<br>ПК 4.2.3 Выполняет работы по монтажу и<br>наладке электрооборудования систем<br>управления водоснабжением и отоплением                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                           |                    |
| ПК 4.3 Выполнять<br>ремонт<br>электрооборудования<br>автоматизации систем<br>управления<br>вентиляции,<br>кондиционирования,<br>водоснабжения,<br>отопления. | ПК 4.3.1 Выполняет работы по ремонту<br>электрооборудования систем управления<br>вентиляцией<br>ПК 4.3.2 Выполняет работы по ремонту<br>электрооборудования систем управления<br>кондиционированием<br>ПК 4.3.3 Выполняет работы по ремонту<br>электрооборудования систем управления<br>водоснабжением и отоплением                       | Н 4.3.1 проведения<br>ремонтов<br>электрооборудования                                                                                                     | Отчет по практике. |
| ПК 4.4 Выполнять<br>ремонт и<br>обслуживание<br>распределительных<br>устройств<br>напряжением до 10<br>кВт, устранение<br>неисправностей в них.              | ПК 4.4.1 Выполняет ремонт<br>распределительных устройств напряжением<br>до 10 кВ<br>ПК 4.4.2 Выполняет обслуживание<br>распределительных устройств напряжением<br>до 10 кВ<br>ПК 4.4.3 Устраняет неисправности в<br>распределительных устройствах<br>напряжением до 10 кВ                                                                 | Н 4.4.1 ремонта,<br>обслуживания и устранения<br>неисправностей в<br>распределительных<br>устройствах напряжением до<br>10 кВ                             | Отчет по практике. |
| ПК 4.5 Обслуживание<br>технологического<br>оборудования с<br>электронными схемами<br>управления.                                                             | ПК 4.5.1 Обслуживает технологическое<br>оборудование со схемами управления на базе<br>релейно-контакторной аппаратуры<br>ПК 4.5.2 Обслуживает технологическое<br>оборудование со схемами управления на базе<br>программируемых реле<br>ПК 4.5.3 Обслуживает технологическое<br>оборудование со схемами управления на базе<br>контроллеров | Н 4.5.1 использования<br>релейно-контакторной<br>аппаратуры,<br>программируемых реле и<br>контроллеров для<br>управления<br>технологическими<br>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.