

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
"Мурманский арктический государственный университет"  
в г. Кировске Мурманской области  
(филиал МАГУ в г. Кировске)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**по профессиональному модулю ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»**

программы подготовки специалистов среднего звена  
базовой подготовки  
по специальности

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

очной формы обучения

Составитель:  
Мастер производственного обучения  
Казанцев Е.О.

Утверждено на заседании цикловой  
комиссии электротехнических дисциплин  
Протокол №10 от 27.04.2023  
Председатель цикловой комиссии  
Новосельцева Т.В.

Кировск  
2023

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»

Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Рабочая программа учебной практики используется при реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования.

## 1.1. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»

Теоретической основой производственной практики студентов 3 курса выступают МДК:

МДК.01.01 Электрические машины и аппараты

МДК.01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования

МДК.01.03 Электрическое и электромеханическое оборудование

МДК.01.04 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования

## 1.2. Цели и задачи производственной практики, требования к результатам прохождения производственной практики:

В процессе прохождения производственной практики обучающийся *должен*:

Практический опыт:

- выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных инструментов.
- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов.

Умения:

- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;
- использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента.
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.
- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и

электромеханического оборудования;

- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.

Знания:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;  
выбор электродвигателей и схем управления
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты;
- технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.  
условия эксплуатации электрооборудования;  
физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;  
пути и средства повышения долговечности оборудования.

### **1.3. Компетенции, формируемые в результате производственной практики**

#### **1.3.1 Общие компетенции**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **1.3.2 Профессиональные компетенции**

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

#### **1.4. Организация практики.**

- Производственная практика проводится для студентов очной формы обучения – на предприятиях и в организациях; для студентов заочной формы обучения - на предприятиях по основному месту работы;

- руководителями практики являются преподаватели спецдисциплин;

- в период прохождения практики студенты выполняют работы согласно тематическому плану практики;

- производственная практика проводится непрерывным циклом;

- инструктаж по технике безопасности на каждом рабочем месте проводится непосредственно перед выполнением работ;

- после завершения практики студентами предоставляется отчёт по практике, соответствующими разделами которого являются отчётные материалы по видам работ;

- по завершению практики студентам выставляется оценка;

- при оценке работы студента на практике во внимание принимаются все аспекты его деятельности: отношение к работе, качество её выполнения, оформление материалов, взаимодействие и сотрудничество в бригаде, соблюдение правил техники безопасности, бережное отношение к инструментам и материалам, умение выбрать рациональные способы выполнения работ.

#### **1.5. Количество часов на освоение программы производственной практики:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 36 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Примерный тематический план производственной практики по профессиональному модулю ПМ.01

Учебная нагрузка обучающегося 36 часов

теоретическая часть – время теоретического обучения в филиале до начала прохождения практики – 2 года 6 месяцев

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ)	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
<b>ПП.01 Производственная практика</b>		<b>36</b>
Тема 1 Организационное собрание. Распределение студентов по рабочим местам	<p>Содержание</p> <p>Руководитель практики от предприятия совместно с ведущими специалистами предприятия проводит со студентами вводную беседу, в которой знакомит их с историей предприятия, с организационно-производственной структурой, планом работы предприятия, с вопросами экономики, организации труда, с режимом его работы. До студентов доводят правила внутреннего распорядка предприятия, правила охраны труда и противопожарные требования.</p> <p>Руководитель практики от предприятия распределяет студентов по рабочим местам, учитывая наклонности студента и близость места прохождения практики от места проживания студента.</p>	12
Тема 2 Ознакомление с номенклатурой и сроками проведения работ, выполняемых при технической эксплуатации и обслуживании электрического и электромеханического оборудования	<p>Содержание</p> <p>Ознакомление с организацией технической эксплуатации и обслуживания, ремонта и наладки электрического и электромеханического оборудования. Изучение номенклатуры (состава) работ, выполняемых при проведении технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Сроки (график) проведения работ, подготовительные операции.</p> <p>Изучение требований охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования и выполнении подготовительных операций.</p>	12
Тема 3 Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию, ремонту, монтажу и наладке электрического и электромеханического оборудования	<p>Содержание</p> <p>Изучение способов выполнения отдельных видов работ, освоение технологий их проведения.</p> <p>Требования охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации, обслуживанию, ремонту, монтажу и наладке электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>Участие в выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию, ремонту, монтажу и наладке электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>Выполнение под руководством работника, имеющего право самостоятельного проведения работ, заявок на устранение отдельных видов неисправностей, работ по замене, наладке и монтажу отдельных видов электрического и электромеханического оборудования.</p>	12

	<p>Ознакомление с видами работ по модернизации электрического и электромеханического оборудования и изучение способов их выполнения, освоение технологий их проведения.</p> <p>Требования охраны труда при проведении работ по модернизации, внедрению, новой техники и освоению передовых технологий.</p> <p>Выполнение под руководством работника, имеющего право самостоятельного проведения работ, отдельных операций по внедрению новой техники и освоению передовых технологий.</p>	
--	---	--

### **2.3. Порядок прохождения практики**

Практика проводится по направлению филиала на предприятиях, с которыми имеются соответствующие договорные отношения. По всем вопросам практики студент подчиняется руководителю практики от филиала и руководителю практики от предприятия, которые помогают ему профессионально и организованно выполнить программу практики. В период прохождения практики студенты собирают информацию согласно тематическому плану производственной практики.

Перед началом прохождения практики руководители от филиала проводят собрание, где знакомят с целями и задачами практики, ее содержанием, порядком прохождения практики, правилами поведения практикантов, отчетной документацией, приказом распределения практикантов по объектам, порядком оформления пропусков.

Руководители практики от филиала:

- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и в сборе материалов к курсовой работе;
- оценивают результат выполнения студентами программы практики.

Ежедневное посещение мест практики является обязательным. Студенты собирают материалы и документы для курсовой работы в соответствии с утвержденным в филиале заданием и обрабатывают собранный материал для составления отчета по практике.

С момента зачисления студентов в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации. Кроме того, на студентов, зачисленных на рабочие должности, распространяется трудовое законодательство Российской Федерации, а также студенты подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и правила пожарной безопасности.

### **3. ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ И ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЁТА ПО ПРАКТИКЕ.**

#### **Форма отчетности**

Студенты обязаны самостоятельно копировать предоставляемые материалы любым разрешенным на предприятии способом (вручную, светокопированием, фотографированием или с применением электронных способов) по согласованию с руководителем практики от предприятия. В филиале установлены следующие формы отчетности по практике:

Для студентов:

- отчет по практике с подписью руководителя практики от предприятия, заверенный печатью и подписью;
- отзыв о прохождении практики с оценкой руководителя практики от предприятия, подписанный и заверенный печатью;
- дневник по практике, оформленный должным образом
- аттестационный лист на каждого студента по результатам прохождения производственной практики.

Для руководителей практики от филиала:

- запись в журнале по практикам (находится в учебном отделе);
- ведомость результатов прохождения практики;

По окончании практики студенты представляют в филиал оформленный отчет по практике.

Отчет является основным документом, характеризующим работу студентов во время практики. Он должен быть выполнен в достаточном объеме, аккуратно и грамотно, в соответствии с требованиями руководителя практики от филиала.

Отчет по практике должен быть обязательно подписан у руководителя практики от организации. Подпись руководителя практики от организации должна быть расшифрована и заверена печатью.

В индивидуальных заключениях (отзывах) руководитель практики от организации на основании личных наблюдений дает характеристику и предварительную оценку работы студента во время практики.

Порядок защиты определяется руководителем практики от филиала.

Отчет по практикам оформляется в следующей последовательности:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Введение.
4. Содержание.
5. Заключение
6. Список использованных источников
7. Приложения.

### **Критерии оценки за практику**

Результатом производственной практики является оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка практики приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

*Критериями оценки по практике являются:*

-знание студентом изученной литературы по теоретическим курсам, на которых базируется данный вид практики;

-уровень сформированности профессионально значимых личностных качеств;

-владение этическими нормами взаимоотношений с сотрудниками учреждения, сокурсниками, руководителем;

-уровень сформированности профессиональных умений и навыков;

-достижение целей практики и выполнение задач практики;

-качество выполнения заданий;

-качество отчета.

Учитывается отзыв и оценка руководителя практики от предприятия.

Общая оценка по производственной практике выводится на основании двух оценок, выставленных за различные виды работ:

-первая отметка выставляется руководителем от предприятия, который оценивает производственные навыки, приобретенные студентом-практикантом за время производственной практики, отношение к практике, поведение на производстве и т.п.;

-вторая отметка выставляется руководителем практики от филиала на основании защиты отчета по практике.

При прохождении производственной практики непрерывным циклом допускается оформление единого отчета. В этом случае студент в обязательном порядке представляет отчет на проверку руководителю практики. Общая оценка является средним баллом оценок руководителей практик.

### **Организационные моменты**

Руководителем практики от филиала составляется график целевых проверок.

Итогом практики является оценка, которая выставляется руководителем практики от филиала на основании наблюдений за самостоятельной работой практиканта, выполнения индивидуальных заданий, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от организации.

Оценка практики приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итоговой общей успеваемости студентов.

При выполнении работ на объектах предприятия, студенты должны принимать в них непосредственное участие.

Завершающим этапом производственной практики является сбор необходимых материалов, на основе которых будет составляться отчет по практике.

По окончании практики студенты представляют в филиал отчет.

Отчет является основным документом, характеризующим работу студентов во время практики. Он должен быть выполнен в достаточном объеме, аккуратно и грамотно, в соответствии с требованиями руководителя практики от филиала.

Отчет по практике должен быть обязательно подписан у руководителя практики от организации, подпись руководителя практики от организации должна быть расшифрована и заверена печатью у секретаря начальника рудника.

В индивидуальных заключениях (аттестационных листах) руководитель практики от организации на основании личных наблюдений дает характеристику и предварительную оценку работы студента во время практики, оценивает освоенные компетенции.

#### **4. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация производственной практики, может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

### **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

##### **Оборудование на предприятии:**

- Электрические аппараты, узлы и механизмы технологического оборудования;
- Электросветильная и сигнальная сеть низкого напряжения;
- Электрические приборы, светильники, звуковые и световые сигнальные устройства;
- Кабели гибкие и бронированные низкого напряжения;
- Электрический и пневматический инструмент;
- Электродвигатели низковольтные;
- Аппаратура пускорегулирующая;
- Вольтметры, амперметры и другая электроизмерительная техника;
- Контролеры, командоаппараты, концевые выключатели, аппараты распределительных устройств низкого напряжения;
- Насосные установки и др. в соответствии с программой практики.

#### **5.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. *Игнатович, В. М.* Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452258>

2. *Острецов, В. Н.* Электропривод и электрооборудование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 239 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05224-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453057>

3. *Кацман, М.М.* Сборник задач по электрическим машинам: учебное пособие для СПО / М.М. Кацман. - 8-е изд. - М.: Академия, - (Профессиональное образование: Электротехника).

4. Ситников, А.В. Электротехнические основы источников питания: учебник / А.В. Ситников; под ред. В.Н. Енина. - М.: Академия, - (Среднее профессиональное образование).

5. Соколова, Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебник для СПО / Е.М. Соколова. - 9-е изд., испр. - М.: Академия, - (Среднее профессиональное образование; Электротехника).

6. Шеховцов, В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: учебное пособие для СПО / В.П. Шеховцов. - 2-е изд. - М.: Форум,

7. Электромеханического оборудования: учебник для СПО / Н.А. Акимова, Н.Ф.Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ. ред. - 11-е изд. - М.: Академия, - (Профессиональное образование: Электротехника).

**Дополнительные источники:**

1. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для вузов / В. В. Жуловян. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 425 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04292-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт[сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453145>

2. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для СПО / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ. ред. - 11-е изд. - М.: Академия, - (Профессиональное образование: Электротехника).