

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
(ФГБОУ ВО "МАГУ")**

Филиал МАГУ в г. Кировске

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по профессиональному модулю ПМ.03 «Организация работ по ремонту оборудования
электрических подстанций и сетей»**

программы подготовки специалистов среднего звена
(базовой подготовки)

по специальности очной формы обучения

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Составитель:
Преподаватель Руденко Н.Н.

Утверждено на заседании цикловой комиссии
электромеханических и общепрофесси-
ональных дисциплин
Протокол №14 от 05.06.2018г.
Председатель цикловой комиссии

 Новосельцева Т.В.

Кировск
2018

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.03 «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.

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

1.2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.02 «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей».

Теоретической основой учебной практики студентов 3 курса выступают МДК:

МДК.03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения

МДК.03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения

1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам прохождения учебной практики:

В результате прохождения производственной практики студент должен:

Иметь практический опыт:

- составления планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;
- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения;

Студент будет знать:

- виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения;
- методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;
- технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения;
- методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;
- порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;
- технологии, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения

Студент будет уметь:

- выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;
- контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;

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

1.4 Компетенции, формируемые в результате производственной практики

Процесс производственной практики профессионального модуля «ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППСЗ по данной специальности:

1.4.1 Общие компетенции

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4.2 Профессиональные компетенции

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту электрооборудования

ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

В результате учебной практики обучающийся должен:

Иметь практический опыт:

- составления планов ремонта оборудования;

- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;

- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;
- расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

1.5. Организация практики.

- Производственная практика проводится для студентов очной формы обучения – на предприятиях и в организациях;
- руководителями практики являются преподаватели спецдисциплин;
- в период прохождения практики студенты выполняют работы согласно тематического плана 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.

1.6. Количество часов на освоение программы производственной практики: максимальная учебная нагрузка обучающегося 144 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Коды формируемых компетенций	Объем времени, отводимый на практику (час.)	Продолжительность практики (недели)	Семестр
ОК 1-ОК10; ПК 1.1-ПК 1.5	144	4	7

2.1. Содержание практики

Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Количество часов
1	2	4
Введение. Техника безопасности на рабочем месте.	Инструктаж по содержанию занятия, организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с производственными обязанностями и рабочим местом электромонтера, расположением оборудования и машин на обслуживаемом участке. Подготовка рабочего места, инструментов, приспособлений, контрольно-измерительных приборов и защитных	6

	средств.	
Организация ремонта электрооборудования	Методика организации ремонтных работ	8
Подготовка аппаратуры к работе. Контрольно-измерительные приборы	Регулировка и проверка аппаратуры. Осмотр контрольно-измерительных приборов и их схем подключения	8
Дефектация электроизмерительных аппаратов. Дефектация автоматических выключателей	Выявление неисправностей электроизмерительных аппаратов Выявление неисправностей автоматических выключателей	8
Измерения тепловизором. Измерения цифровым мультиметром. Измерения многофункциональными тестерами	Характеристики типовых тепловизоров и способы измерений Характеристики типовых мультиметров и способы измерений Характеристики типовых тестеров и способы измерений	8
Наладка аккумуляторных батарей. Наладка пускорегулирующей аппаратуры	Определение неисправностей в аккумуляторных батареях и способы их устранения. Проверка и наладка пускорегулирующей аппаратуры	8
Ремонт магнитных пускателей. Ремонт разъединителей. Ремонт предохранителей. Ремонт выключателей	Инструменты и технология ремонта магнитных пускателей Инструменты и технология ремонта разъединителей Методы ремонта предохранителей Инструменты и методы выполнения ремонта выключателей	8
Ремонт рубильников. Ремонт контакторов. Ремонт изоляторов	Инструменты и порядок ремонта рубильников. Инструменты и порядок ремонта контакторов Инструменты и технология ремонта изоляторов	8
Ремонт силовых трансформаторов	Инструменты и технология ремонта силовых трансформаторов	8
Действия персонала подстанции при полном погашении энергосистемы	Правила организации работы оперативного персонала	8
Повреждения и отказы оборудования. Расследования при отказе оборудования	Определение причин отказов оборудования Организация расследования при отказе оборудования	8
Механический и коммутационный	Характеристики выключателей	8

ресурс выключа- телей		
Наладка токопро- водов и заземля- ющих устройств. Испытание токо- проводов и за- земляющих устройств	Определение неисправностей Правила организации испытательных мероприятий	8
Виды ремонтов линий электропе- редачи и их пери- одичность	Правильная организация ремонтов линий электропередач	8
Текущий ремонт воздушной линии напряжением до 1000В	Организация ремонта воздушной линии напряжением до 1000В	8
Текущий ремонт кабельной линии напряжением до 1000В	Организация ремонта кабельной линии напряжением до 1000В	8
Текущий ремонт воздушной линии напряжением выше 1000В	Организация ремонта воздушной линии напряжением выше 1000В	6
Приборы учета энергетических ресурсов	Принцип работы и характеристики приборов	6
Дифференциро- ванный зачет	Защите отчетов по практике	6

Примерные виды работ:

1. Организация ремонта электрооборудования
2. Подготовка аппаратуры к работе
3. Дефектация электроизмерительных аппаратов
4. Контрольно-измерительные приборы
5. Наладка пускорегулирующей аппаратуры
6. Дефектация автоматических выключателей
7. Измерения тепловизором
8. Ремонт выключателей
9. Ремонт магнитных пускателей
10. Измерения цифровым мультиметром
11. Наладка аккумуляторных батарей
12. Ремонт разъединителей
13. Ремонт предохранителей
14. Измерения многофункциональными тестерами
15. Ремонт рубильников
16. Ремонт контакторов
17. Ремонт изоляторов
18. Ремонт силовых трансформаторов
19. Основные оперативные ошибки персонала при выполнении оперативных переключений, их предупреждение

20. Действия персонала подстанции при полном погашении энергосистемы
21. Осмотр электроустановок подстанций оперативным персоналом
22. Нормативная документация, производственные инструктажи
23. Повреждения и отказы оборудования
24. Расследования при отказе оборудования
25. Механический и коммутационный ресурс выключателей
26. Наладка токопроводов и заземляющих устройств
27. Испытание токопроводов и заземляющих устройств
28. Виды ремонтов линий электропередачи и их периодичность
29. Текущий ремонт воздушной линии напряжением до 1000В
30. Текущий ремонт кабельной линии напряжением до 1000В
31. Текущий ремонт воздушной линии напряжением выше 1000В
32. Приборы учета энергетических ресурсов
33. Анализаторы качества электрической энергии

3 Организация практики.

- Производственная практика проводится для студентов очной формы обучения – на предприятиях и в организациях;
- руководителями практики являются преподаватели спецдисциплин;
- в период прохождения практики студенты выполняют работы согласно тематического плана практики;
- производственная практика проводится непрерывным циклом;
- инструктаж по технике безопасности на каждом рабочем месте проводится непосредственно перед выполнением работ;
- после завершения практики студентами предоставляется отчет по практике, соответствующими разделами которого являются отчетные 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.

4. Требования к содержанию и оформлению отчета по производственной практике

4.1. Отчет по практике включает в себя:

1. Введение. Техника безопасности на рабочем месте.

Инструктаж по содержанию занятия, организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с производственными обязанностями и рабочим местом электромонтера, расположением оборудования и машин на обслуживаемом участке. Подготовка рабочего места, инструментов, приспособлений, контрольно-измерительных приборов и защитных средств.

2. Описание разделов по содержанию практики и видов выполненных работ на производстве.

3. Приложения в виде документов, оформленных в соответствии с ГОСТом и содержанием данной программы, справочных материалов, выполненных в виде таблиц, графиков, чертежей.

Отчет брошюруется и заверяется подписью руководителя практики от предприятия и печатью предприятия на титульном листе.

Разделы представляемого отчета должны соответствовать разделам программы пройденной практики.

Оформление отчета должно соответствовать требованиям нормоконтроля филиала. Объем отчета должен составлять 30-40 листов.

По окончанию практики отчет сдается руководителю практики от филиала. Порядок защиты определяется руководителем практики от филиала.

4.2 Форма отчетности

В филиале установлены следующие формы отчетности по практике:

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 (Приложение 2);
- 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;

4.3 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, заверенный печатью и подписью.

Общая оценка по производственной практике выводится на основании двух отметок, выставленные 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.

Общая оценка является средним баллом этих двух отметок.

4.4. Этапы формирования компетенций

I. Участие в организационном собрании и инструктаже

II. Работа на предприятии

III. Подведение итогов практики: оформление отчета о проделанной работе, защита отчета по практике

5. 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 предприятия – базы практики.

Инструмент, расходный материал и средства индивидуальной защиты:

- Паяльник, канифоль, олово, провода, плоскогубцы, монтерский нож.
- Специальная одежда (халаты, костюмы, куртки, брюки);
- Средства индивидуальной защиты (СИЗ): каски, защитные очки, диэлектрические перчатки, диэлектрические коврики);

6 Учебно-методическое обеспечение производственной практики

Основные источники:

1. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник: в 2 кн. / Ю.Д. Сибикин. - 8-е изд., стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2014. - Кн. 2. - 253 с.: ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4458-8890-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457739> Университетская библиотека

2. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник: в 2 кн. / Ю.Д. Сибикин. - 8-е изд., испр. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2014. - Кн. 1. - 205 с.: ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4458-8891-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457738>.

3. Поликарпова, Т.И. Экономика и организация электроэнергетического производства: учебное пособие / Т.И. Поликарпова, В.А. Финоченко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: СФУ, 2017. - 88 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3689-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497453\(25.02.2019\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497453(25.02.2019)). Университетская библиотека

Дополнительные источники:

1. Шашкова, И.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий: в 2-х ч.: ч. 2: Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий: учебник для СПО / И.В. Шашкова, А.В. Бычков. - М.: Академия, 2015. - 245 с., ил. - (Профессиональное образование: Профессиональный модуль). - (в переп.). - ISBN 978-5-4468-1569-2.

2. Собурь, С.В. Пожарная безопасность электроустановок: пособие / С.В. Собурь; Всемирная академия наук комплексной безопасности, Международная ассоциация “Системсервис”, Университет комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения. - 10-е изд., с изм. - Москва: ПожКнига, 2015. - 265 с.: ил. - (Пожарная безопасность предприятия). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-98629-065-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=479753>. Университетская библиотека

Интернет-ресурсы

1. Школа для электрика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://electricalschool.info/>
Периодические издания:

1. Журнал «Электрооборудование ,эксплуатация и ремонт»

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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

Министерство образования и науки Российской Федерации

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

**«Мурманский арктический государственный университет»
в г. Кировске Мурманской области**

(филиал МАГУ в г. Кировске)

Форма обучения

Специальность

ОТЧЕТ

по _____ практике

Студента _____ группы _____

Период практики с _____ по _____

Руководитель практики от предприятия _____

М.П.

Оценка за практику _____

Руководитель практики от филиала _____

Кировск

201_____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Филиал МАГУ в г. Кировске

ДНЕВНИК

По производственной практике

Студента _____
ФИО

Специальность _____

Курс _____ группа _____

Период практики:

С _____ 20__ г.

По _____ 20__ г.

Результаты производственной практики

А) Получение квалификационного разряда за время прохождения производственной практики:

Рабочая профессия

Разряд _____ оценка _____

Б) Присвоение группы по технике безопасности

Оценка _____

Руководитель практики от предприятия _____

М.п.

В) Отчет заслуживает оценки

Г) Зачет по производственной практике сдан на оценку

« _____ » _____ 20__ г.

д) общая оценка за практику

Руководитель практики
от филиала _____

Зав. отделением практического
обучения _____

Отметка о пребывании студента на практике

1. Прибыл на место практики _____

Наименование предприятия

День, месяц, год

М.п.

Руководитель практики от производства _____

2. Выбыл _____ 20__ г.

Число, месяц

М.п.

Руководитель практики от производства _____

ОТЗЫВ

О прохождении производственной практики

Студента _____

Руководитель практики от производства _____

« _____ » _____ 20 ____ г.

М.п.