

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

Филиал МАГУ в г. Кировске

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**по профессиональному модулю ПМ.01 «Организация электроснабжения электрооборудова-
ния по отраслям»**

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 комис-
сии общепрофессиональных и электроме-
ханических дисциплин
Протокол №14 от 05.06.2018г.
Председатель цикловой комиссии

 Новосельцева Т.В.

Кировск
2018

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной 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.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям.

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

1.2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.01 «Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям».

Теоретической основой учебной практики студентов 2 курса выступают МДК:

МДК.01.01. Электроснабжение электротехнического оборудования

МДК.01.02. Электроснабжение электротехнологического оборудования

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

В результате изучения учебной практики студент должен:

иметь практический опыт:

- составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;

уметь:

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

знать:

- устройство оборудования электроустановок условные графические обозначения элементов электрических схем;
- логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;
- виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;

- виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;
- эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;
- основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;
- виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.

1.4 Компетенции, формируемые в результате учебной практики

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

ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования;

ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 144 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
практические занятия	144
<i>Итоговый контроль в форме защиты отчетов по практике</i>	

Таблица 1 – Структура учебной практики ПМ01

Коды формируемых компетенций	Объем времени, отводимый на практику (час.)	Продолжительность практики (недели)	Семестр
ОК 1- ОК11 ПК 1.1- ПК1.2	144	4	3,4

2.2 Тематический план и содержание учебной практики

Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Количество часов
Организация производства электромонтажных работ, монтаж внутренних сетей, воздушных и кабельных линий, силовых трансформаторов, оборудования подстанций, электрических машин и грузоподъемных кранов	Знания по организации производства электромонтажных работ, монтажу внутренних сетей, воздушных и кабельных линий, силовых трансформаторов, оборудования подстанций, электрических машин и грузоподъемных кранов необходимы технику по электроснабжению для работы	6
Пр. 1 Условные графические обозначения элементов	Знание условных графические обозначения элементов, что необходимо для чтения электрических схем	6
Пр. 2 Обозначение параметров элементов электрических схем	Знание обозначений параметров элементов электрических схем, что необходимо для чтения электрических схем	6
Пр. 3 Чтение электрических схем	Умение чтения электрических схем, что необходимо электротехническому персоналу	6
Пр. 4 Монтаж электрической вилки	Умение монтировать электрической вилки, что необходимо электротехническому персоналу	3
Пр. 5 Монтаж розетки, выключателя и лампы	Умение монтировать розетки, выключатели и лампы, что необходимо электротехническому персоналу	3
Организация производства пусконаладочных работ, наладка электрических цепей, электрических машин, технологического оборудования	Умение по организации производства пусконаладочных работ, наладке электрических цепей, электрических машин, технологического оборудования, что необходимо электротехническому персоналу	6

Пр. 6 Монтаж магнитного пускателя	Умение монтировать схемы магнитных пускателей, что необходимо электротехническому персоналу	6
Пр. 7 Монтаж реверсивного магнитного пускателя	Умение монтировать схемы реверсивных магнитных пускателей, что необходимо электротехническому персоналу	6
Организация технического обслуживания электрооборудования, техническое обслуживание электрических подстанций, кабельных и воздушных линий, внутрицеховых сетей, осветительных установок, силовых трансформаторов, аккумуляторных батарей, грузоподъемных кранов, станков и по эксплуатации трансформаторного масла	Умение по организации технического обслуживания электрооборудования, технического обслуживания электрических подстанций, кабельных и воздушных линий, внутрицеховых сетей, осветительных установок, силовых трансформаторов, аккумуляторных батарей, грузоподъемных кранов, станков и по эксплуатации трансформаторного масла необходимы электротехническому персоналу	6
Пр. 8 Сборка щитка освещения	Умение собирать щитки освещения, что необходимо электротех. персоналу	4
Пр. 9 Опрессовка жил проводов и кабелей	Умение опрессовывать наконечники на жилы проводов и кабелей, что необходимо электротехническому персоналу	4
Пр. 10 Разметка трасс электропроводки	Умение размечать трассы электропроводки, что необходимо электротехническому персоналу	4
Пр. 11 Выполнение штроб электроинструментом	Умение выполнять штробы электроинструментом, что необходимо электротехническому персоналу	4
Пр. 12 Крепление пиротехническим инструментом	Умение работать пиротехническим инструментом, что необходимо электротехническому персоналу	4
Пр. 13 Измерения цифровым мультиметром	Умение измерять цифровым мультиметром, что необходимо электротехническому персоналу	4
Пр. 14 Подключение электрических счетчиков	Умение подключать электрические счетчики, что необходимо электротехническому персоналу	4

Пр. 15 Монтаж скрытых проводок	Умение монтировать скрытые проводки, что необходимо электротехническому персоналу	4
Пр. 16 Монтаж электропроводок в кабельных каналах	Умение монтировать электропроводки в кабельных каналах, что необходимо электротехническому персоналу	4
Пр. 17 Монтаж электропроводок в трубах	Умение монтировать электропроводки в трубах, что необходимо электротехническому персоналу	4
Пр. 18 Ремонт рубильников	Умение ремонтировать рубильники, что необходимо электротехническому персоналу	4
Организация ремонта электроустановок, ремонт электрических машин, трансформаторов, автоматических и высоковольтных выключателей, аккумуляторных батарей, кабельных и воздушных линий электропередач, знание основных положений ПТЭЭП	Умение по организации ремонта электроустановок, ремонту электрических машин, трансформаторов, автоматических и высоковольтных выключателей, аккумуляторных батарей, кабельных и воздушных линий электропередач, знание основных положений ПТЭЭП необходимы электротехническому персоналу	30
Пр. 19 Ремонт контакторов	Умение ремонтировать контакторы, что необходимо электротехническому персоналу	4
Пр. 20 Ремонт предохранителей	Умение ремонтировать предохранители, что необходимо электротехническому персоналу	4
Пр. 21 Разборка и сборка электродвигателя	Умение разбирать и собирать электродвигатели, что необходимо электротехническому персоналу	4
Пр. 22 Подключение амперметра через ТТ	Умение подключать амперметры через трансформаторы тока, что необходимо электротехническому персоналу	4

3. Организация практики.

- учебная практика для студентов очной формы обучения проводится в учебной слесарно-механической и электромонтажной мастерских филиала;
- руководителями практики являются мастера производственного обучения;

- в период прохождения практики студенты выполняют работы согласно тематического плана учебной практики;
- задания во время прохождения практики выдаются студентам побригадно, отдельные операции в рамках бригадного задания студентами выполняются индивидуально;
- учебная практика может проводится непрерывным циклом или делиться на части;
- инструктаж по технике безопасности на каждом рабочем месте проводится непосредственно перед выполнением практических упражнений и самостоятельной работы студентом, инструктаж проводит руководитель практики – мастер производственного обучения;
- после завершения всех видов работ каждый студент предоставляет письменный отчёт по практике, соответствующими разделами которого являются отчётные материалы по видам работ, кроме этого каждая бригада предоставляет бригадный отчет, защита которого проводится в форме презентации;
- 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, соблюдение правил охраны труда, бережное отношение к инструменту, использование средств индивидуальной защиты (СИЗ), умение выбрать рациональные способы выполнения работ.

4. Контроль и оценка практики.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по Учебной практике профессионального модуля ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям. является дифференциальный зачет.

Оценка знаний студентов производится по следующим критериям:

- оценка *«отлично»* выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;
- оценка *«хорошо»* выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;
- оценка *«удовлетворительно»* выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;
- оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

5. Перечень заданий практики.

- Пр. 1 Условные графические обозначения элементов
- Пр. 2 Обозначение параметров элементов электрических схем
- Пр. 3 Чтение электрических схем
- Пр. 4 Монтаж электрической вилки
- Пр. 5 Монтаж розетки, выключателя и лампы
- Пр. 6 Монтаж магнитного пускателя
- Пр. 7 Монтаж реверсивного магнитного пускателя
- Пр. 8 Сборка щитка освещения
- Пр. 9 Опрессовка жил проводов и кабелей

- Пр. 10 Разметка трасс электропроводки
- Пр. 11 Выполнение штроб электроинструментом
- Пр. 12 Крепление пиротехническим инструментом
- Пр. 13 Измерения цифровым мультиметром
- Пр. 14 Подключение электрических счетчиков
- Пр. 15 Монтаж скрытых проводок
- Пр. 16 Монтаж электропроводок в кабельных каналах
- Пр. 17 Монтаж электропроводок в трубах
- Пр. 18 Ремонт рубильников
- Пр. 19 Ремонт контакторов
- Пр. 20 Ремонт предохранителей
- Пр. 21 Разборка и сборка электродвигателя
- Пр. 22 Подключение амперметра через ТТ

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

6.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики по ПМ.01 требует наличия электромонтажной мастерской.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- Столы радиомонтажные;
- Стеллажи полочные СТ-012К;
- Стенд лабораторный "Схемы пуска трёхфазного двигателя" (380 В);
- Стенд лабораторный "Элементы автоматики" (380 В);
- Стенд лабораторный со сменной панелью "Частотно-регулируемый электропривод";
- Лабораторный стенд "Компрессор поршневой" КП-ПО/05;
- Агрегаты переносные фильтровентиляционные LF-400/SP;
- Станции паяльные Quick936B ESD;
- Светильники с люминесцентной лампой
- Кнопочные посты
- Электродвигатели переменного тока
- Автоматические выключатели разные
- Трансформаторы тока
- расходные материалы (диод, трансформаторы, канифоль и т.д.)
- средства индивидуальной защиты (СИЗ)
- измерительные приборы
- электроинструмент (электропаяльники, электродрель, ножи для снятия изоляции кабельной (прямой), плоскогубцы, кусачки и т.д.)

Средства обучения:

- методические рекомендации по выполнению практических работ,
- конспекты лекций по дисциплинам с теоретической части обучения.

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Кацман, М.М. Сборник задач по электрическим машинам: учебное пособие для СПО / М.М. Кацман. - 8-е изд. - М.: Академия, 2014. - (Профессиональное образование: Электротехника).
2. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. - 11-е изд. - М.: Академия, 2014. - (Начальное профессиональное образование : Электротехника).
3. Гужов, Н.П. Системы электроснабжения: учебник / Н.П. Гужов, В.Я. Ольховский, Д.А. Павлюченко. - Новосибирск: НГТУ, 2015. - 262 с.: схем., табл., ил. - (Учебники НГТУ). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7782-2734-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438343> Университетская библиотека

Дополнительная литература

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, 2014. - (Профессиональное образование : Электротехника).

Интернет-ресурсы

1. Информационный сайт «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.