

Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
Московской области «Университет «Дубна» -
Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж



**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01.01
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**ПМ.01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту
электрического и электромеханического оборудования**

МДК 01.01. Электрические машины и аппараты

МДК 01.02 Электроснабжение

**МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и
электромеханического оборудования**

Специальность

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

базовой подготовки

Квалификация – **техник**

Форма обучения

очная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 255637FF99444C0D668082BAD493C311
Владелец: Савельева Ольга Геннадьевна
Действителен: с 29.11.2022 до 22.02.2024

Город Лыткарино, 2021 г.

Программа производственной практики (по профилю специальности) по ПМ.01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Автор программы: _____, преподаватель спец. дисциплин


Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании цикловой методической (предметной) комиссии электромеханических дисциплин.

Протокол заседания № 1 от «31» августа 2021г.

Председатель цикловой методической (предметной) комиссии Цыбаков С.Ю.



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора филиала по УПР  Воробьева А.А.

«14» мая 2021г.

Представитель работодателя
Максимов Илья Юрьевич, заместитель начальника УТЗП, филиал ПАО "ОДК-УМПО"

Лыткаринский машиностроительный завод

«14» мая 2021г.



1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы практики

Программа производственной практики (по профилю специальности) является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности **Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.**

1.2. Цели и задачи производственной практики

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики (по профилю специальности) должен:

иметь практический опыт:

выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

использования основных измерительных приборов;

уметь:

определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;

подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;

организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

проводить анализ неисправностей электрооборудования;

эффективно использовать материалы и оборудование;

заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;

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;

прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;

знать:

технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;

классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; элементы систем автоматизации, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;

классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор электродвигателей и схем управления;

устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

условия эксплуатации электрооборудования;

действующую нормативно-техническую документацию по специальности;

порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
пути и средства повышения долговечности оборудования;
технологии ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (по профилю специальности) проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования:

МДК 01.01. Электрические машины и аппараты

МДК 01.02 Электроснабжение

МДК01.03 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования

МДК 01.04 Электрическое и электромеханическое оборудование

МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования

ПП 01.01 Производственная практика

1.5. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость производственной практики (по профилю специальности) в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 составляет 252 часов (7 недель)

Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) определяются рабочим учебным планом по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и графиком учебного процесса. Практика проводится на 3 курсе, в 6 семестре. Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно.

1.6. Место прохождения практики

Места практики: ООО «Лыткаринский арматурно-изоляционный завод», ОАО «ЛЗОС», ПАО «Тураевское машиностроительное конструкторское бюро «Союз», ЛИФТРЕМОНТ, АО «Московский вертолетный завод им. Л. Миля».

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики (по профилю специальности) в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования - Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результатов практики
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов/недель	Виды производственных работ ¹
1.	Инструктаж по технике безопасности	6	Инструкции по технике безопасности по охране труда, инструкции по оказанию первой доврачебной помощи, инструкции по пожарной безопасности, инструкции по правилам нахождения в мастерской, инструкции по правилам пользования оборудованием и производственным инвентарём.
2.	Тема 1. Пользование измерительными приборами амперметром, вольтметром, ваттметром, мультиметром	8	Производство работ по измерению параметров цепей постоянного тока – токов напряжений с применением вольтметров, амперметров. Измерение токов и напряжений в цепях переменного тока (однофазные сети). Производство расчетов сопротивлений элементов цепей, участков цепей по показаниям вольтметров, амперметров. Применение законов Ома, Кирхгофа. Производство измерительных работ с помощью мультиметров цифровых, электромеханических (цена деления, предел шкалы). Измерение мощности в цепях постоянного тока прямым методом с помощью ваттметров, косвенным методом с помощью вольтметра, амперметра. Измерение мощности в цепях переменного тока однофазных сетей, прямым и косвенным методом. Измерение активной и реактивной мощностей.
3.	Тема 2. Производство измерительных работ в трехфазных сетях	8	Измерение токов, напряжений в трехфазных цепях. Измерение линейных и фазных напряжений и токов. Уяснение взаимоотношений этих величин в схемах «Звезда» и «Треугольник».
4.	Тема 3. Измерение электроэнергии в электрических сетях	12	Измерение электроэнергии в однофазных сетях переменного тока счетчиками электроэнергии путем прямого включения с помощью универсальных счетчиков электроэнергии с применением трансформаторов тока. Уяснение понятия коэффициента трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения. Подбор измерительных трансформаторов исходя из параметров

¹ Виды работ указываются в соответствии с п. 3.2 программы соответствующего профессионального модуля.

			измеряемых величин.
5.	Тема 4. Измерение мощности в трехфазных сетях	12	Производство измерений мощности в симметричных и несимметричных цепях методами одного, двух, трех приборов. Уяснение понятий полной, активной, реактивной мощностей.
6.	Тема 5. Измерение электроэнергии в трехфазных электрических цепях	12	Измерение электроэнергии в трехфазных электрических цепях счетчиками электроэнергии путем прямого включения с помощью универсальных счетчиков через измерительные трансформаторы.
7.	Тема 6. Производство работ по наладке и регулировке электрооборудования	12	Измерение параметров электрических цепей, приобретение навыков по работоспособности цепей на основании проведенных измерений
8.	Тема 7. Определение полярности выводов обмоток однофазного и трехфазного трансформатора	12	Пользование инструментом, источником питания постоянного тока, стрелочных приборов при определении полярности
9.	Тема 8. Определение начал и концов обмоток трехфазного асинхронного двигателя	12	Использование источников постоянного напряжения, приборов магнитоэлектрической системы (милливольтметров, микроамперметров, гальванометров). Включение трехфазных двигателей в звезду и треугольник.
10.	Тема 9. Измерение параметров трансформатора и двигателя	12	Пользование амперметрами, вольтметрами, ваттметрами при определении параметров трансформаторов, двигателей, определение активной, реактивной мощностей, коэффициента трансформации.
11.	Тема 10. Проверка и наладка электрических аппаратов напряжением до 1000В	12	Производство работ по ревизии и работоспособности магнитных пускателей. Разборка пускателей. Измерение сопротивления катушки электромагнита постоянному току. Измерение сопротивления изоляции катушки. Регулировка механической части, контактной системы. Производство работ по ревизии и проверки работоспособности автоматических выключателей. Проверка и наладка тепловой электромагнитной защит автомата. Проверка и настройка электромагнитных реле, тепловых реле. Составление дефектной ведомости.
12.	Тема 11. Проверка групп соединений обмоток, силовых трансформаторов	12	Определение полярности и групп обмоток силовых трансформаторов методом двух вольтметров, методом постоянного тока. Фазировка силовых трансформаторов. Составление дефектной ведомости.
13.	Тема 12. Проверка	12	Проверка обмоток двигателя, якоря

	работоспособности двигателей постоянного тока		двигателя, снятие параметров рабочего двигателя
14.	Тема 13. Регулирование напряжения и тока	12	Регулирование параметров цепей с помощью реостатов, потенциометров, автотрансформаторов
15.	Тема 14. Сборка и регулировка схемы пуска асинхронного двигателя	12	Работы по пуску АД, проверка станции управления на работоспособность
16.	Тема 15. Сборка и регулировка схемы пуска двух асинхронных двигателей	12	Работы по пуску АД, проверка станции управления на работоспособность
17.	Тема 16. Сборка и регулировка схемы Реверс асинхронного двигателя	12	Определение неисправностей в электрической схеме станции управления Регулировка электрической схемы пробный пуск.
18.	Тема 17. Производство расчетов при измерении параметров работы цепей, оборудования, электрических аппаратов	12	Проведение необходимых расчетов при нахождении параметров цепей переменного и постоянного тока
19.	Тема 18. Сборка электромонтажного щита освещения.	12	Сборка, регулировка и включение электрощита освещения и розеточных групп.
20.	Тема 19. Сборка схемы освещения через проходные выключатели.	12	Смонтировать схему включения одного светильника из двух мест с помощью проходных выключателей.
21.	Тема 20. Расчет нагрузок и проектирование электрического щита в однофазной сети (бытовые помещения).	8	По заданию наставника рассчитать нагрузки электрических приборов, освещения, розеток в бытовых помещениях. Спроектировать электрощит для зонирования этих нагрузок с подсчетом потребляемой электроэнергии.
22.	Тема 21. Расчет нагрузок и проектирование электрического щита в трехфазной сети (производственное помещение).	12	По заданию наставника рассчитать нагрузки силового оборудования производственного цеха. Спроектировать схему сборки и установки этого силового оборудования.
23.	Защита отчетов	6	Проведение работ по заданию
Итого:		252	

4. Условия реализации программы практики

4.1. Требования к проведению производственной практики (по профилю специальности)

- продолжительность рабочего дня студента при прохождении практики 6 часов;
- специальные требования к технике безопасности на период прохождения практики;
 - максимально использовать отведенное для практики время, в установленные сроки, в полном объеме и с высоким качеством выполнять все задания предусмотренные программой практики;
 - соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и иные нормативные правовые акты, определяющие порядок деятельности работников соответствующей организации;
 - соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
 - своевременно выполнять все виды работ, предусмотренные программой проведения практики и соблюдать требования принимающей организации;
 - проявлять инициативу в решении поставленных по практике задач и применять полученные теоретические знания и навыки;
 - вести дневник практики, в котором ежедневно кратко записывать определенные сведения о проделанной в течение дня работе;
 - перед окончанием практики составить отчет о прохождении практики и заверить у руководителя практикой от организации дневник практики.
 - нести ответственность за выполняемую работу.
- обязанности руководителей практики от университета (филиала) и организации²;
 - Наличие высшего профессионального образования мастера, соответствующего направлению подготовки «Право и организация социального обеспечения».
 - Инженерный состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.
- используемые при проведении практики активные и интерактивные технологии обучения и формы учебных занятий.
 - При реализации компетентностного подхода предусматривается использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.
 - Производственная практика проводится образовательным учреждением, при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей, и могут быть реализованы, как концентрировано, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Практика по профилю специальности проводится в организациях направления деятельности, которых соответствует профилю подготовки обучающихся, в специально оборудованных помещениях, на основе договоров между организацией и образовательным учреждением.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия лабораторий: «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Лаборатория «Электрического и электромеханического оборудования»:

² С учетом требований Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. № 291).

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Расчет освещенности различными методами» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика вентилятора» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика компрессора» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика насоса» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование подъемного крана» исполнение стендовое компьютерное;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

Лаборатория «Электроснабжения»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды системы электроснабжения и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

4.3.1. Печатные издания

1. Кацман М.М. Электрические машины : Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М.М. Кацман; Рец. Е.П.Рудобаба. - 17-е изд., стер. - М. : Академия, 2018. - 496с. - (Профессиональное образование)
2. Электрические аппараты : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / О.В. Девочкин [и др.]; рецензенты А.А.Ковалев, С.В.Чубуков. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2017. - 240 с. - (Профессиональное образование).
3. Славинский А.К.Электротехника с основами электроники [Электронный ресурс] : Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.К. Славинский, И.С. Туревский; Рец. В.И. Ерохов, А.И. Ильянков. - М. : ИНФРА-М : Форум, 2017. - 448с. - (Профессиональное образование).<http://znanium.com/bookread2.php?book=894745>
4. Сибикин Ю.Д.Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : Учебник для учреждений начального профессионального образования: В 2 кн. Кн.1 / Ю.Д. Сибикин; Рец. О.А.Терешко, А.В.Милюков. - 10-е изд., стер. - М. : Академия, 2016. - 208с. - (Профессиональное образование: Энергетика)

4.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Интернет-ресурсы:

- 1.Российское образование: Федеральный портал - <http://www.edu.ru/>
2. **Электронно-библиотечные системы:**
 - ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>
 - ЭБС Университетская библиотека онлайн <https://lib.uni-dubna.ru/biblweb/index.asp>
 - ЭБС ЮРАЙТ <https://biblio-online.ru/>
 - ЭБС Znanium <https://znanium.com/>

4.3.3. Дополнительные источники:

1. Аполлонский, С.М. Электрические аппараты управления и автоматики : учебное пособие / С.М. Аполлонский, Ю.В. Куклев, В.Я. Фролов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4601-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123467> (дата обращения: 05.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Сивков А.А. Основы электроснабжения: Учебное пособие для СПО / А.А. Сивков, А.С. Сайгаш, Д.Ю. Герасимов.- 2-е изд. пер. и доп.-М.: Издательство Юрайт, 2019.-179 с.- (Профессиональное образование).-ЭБС Юрайт:<https://biblio-online.ru/viewer/osnovy-elektrosnabzheniya-437046#page/2>
3. Сибикин Ю.Д.Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : Учебник для учреждений начального профессионального образования: В 2 кн. Кн.2 / Ю.Д. Сибикин; Рец. О.А.Терешко, А.В.Милюков. - 10-е изд., стер. - М. : Академия, 2016. - 256с. - (Профессиональное образование: Энергетика)
4. М.М. Кацман Электрические машины автоматических устройств: Учеб. пособие для электротехнических специальностей техникумов. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2012. – 264 с. – (Серия «профессиональное образование»).

5. В.В. Москаленко Электрический привод: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Мастерство: Высшая школа, 2012.- 368 с.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

При реализации компетентного подхода предусматривается использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением, при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей, и могут быть реализованы, как концентрировано, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Требования к руководителям практики от организации:

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего направлению подготовки «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Инженерный состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы обязателен.

5. Контроль и оценка результатов практики

В период прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся обязаны вести документацию:

1. Подписать договор от колледжа при поступлении на производственную практику в организацию.
2. Составить отчет о прохождении производственной практики, по полученному заданию.
3. Заполнить аттестационный лист по итогам прохождения производственной практики.

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов прохождения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется руководителями практики от университета (филиала) и организации в процессе выполнения обучающимися отчетов по практике.

Коды компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	По 5-ти бальной шкале	Характеристика, аттестационный лист
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	По 5-ти бальной шкале	Характеристика, аттестационный лист
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	По 5-ти бальной шкале	Характеристика, аттестационный лист
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	По 5-ти бальной шкале	Характеристика, аттестационный лист
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	По 5-ти бальной шкале	Характеристика, аттестационный лист
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	По 5-ти бальной шкале	Характеристика, аттестационный лист
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	По 5-ти бальной шкале	Характеристика, аттестационный лист
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	По 5-ти бальной шкале	Характеристика, аттестационный лист
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	По 5-ти бальной шкале	Характеристика, аттестационный лист

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	По 5-ти бальной шкале	Отчет по практике Зачет ЭК
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	По 5-ти бальной шкале	Отчет по практике Зачет ЭК
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.	По 5-ти бальной шкале	Аттестационный лист Характеристика Отчет по практике
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	По 5-ти бальной шкале	Аттестационный лист Характеристика Отчет по практике
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	По 5-ти бальной шкале	Аттестационный лист Характеристика Отчет по практике
ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	По 5-ти бальной шкале	Аттестационный лист Характеристика Отчет по практике

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике представлены в фондах оценочных средств. (фонды оценочных средств являются приложением к программе)

6. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики (по профилю специальности) является дифференцированный зачет. Аттестация проводится в последний день практики, на базе колледжа.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики (по профилю специальности) и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Для проведения промежуточной аттестации по практике филиалом разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальны образовательных достижений обучающихся основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки по практике (дифференцированного зачета) учитываются:

- результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления отчетных документов по практике;
- характеристика с места прохождения практики (характеристика руководителя практики от организации в аттестационном листе).

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

**ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту
электрического и электромеханического оборудования**

Студенту группы № _____

(Фамилия, имя, отчество)

Вид практики: производственная (252 часа)

Время прохождения практики: с _____ по _____ г.

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

Цель: овладение видами профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями в ходе прохождения практики по профессиональному модулю ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

При прохождении практики Вам необходимо охватить следующие вопросы:

Инструктаж по ТБ, правилам и нормам охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты при прохождении производственной практики.

Тема 1. Пользование измерительными приборами амперметром, вольтметром, ваттметром, мультиметром.

Тема 2. Производство измерительных работ в трехфазных сетях.

Тема 3. Измерение электроэнергии в электрических сетях.

Тема 4. Измерение мощности в трехфазных сетях.

Тема 5. Измерение электроэнергии в трехфазных электрических цепях.

Тема 6. Измерение параметров и сил кабеля.

Тема 7. Производство работ по наладке и регулировке электрооборудования.

Тема 8. Определение полярности выводов обмоток однофазного и трехфазного трансформатора.

Тема 9. Определение начал и концов обмоток трехфазного асинхронного двигателя.

Тема 10. Измерение параметров трансформатора и двигателя.

Тема 11. Проверка и наладка электрических аппаратов напряжением до 1000В.

Тема 12. Проверка групп соединений обмоток, силовых трансформаторов.

Тема 13. Проверка работоспособности двигателей постоянного тока.

Тема 14. Пуск электрических машин.

Тема 15. Проверка работоспособности станций управления грузоподъемных механизмов (тельферов).

Тема 16. Проверка работоспособности станций управления конвейера.

Тема 17. Регулирование напряжения и тока.

Тема 18. Сборка и регулировка. Схема пуска асинхронного двигателя.

Тема 19. Сборка и регулировка схемы пуска двух асинхронных двигателей.

Тема 20. Сборка и регулировка схемы «Реверс» асинхронного двигателя.

Тема 21. Сборка электромонтажного освещения.

Тема 22. Сборка схемы освещения через проходные переключатели.

Тема 23. Производство расчетов.

Тема 24. Расчет нагрузок и проектирование электрического щита в однофазной сети (бытовые помещения).

Тема 25. Расчет нагрузок и проектирование электрического щита трехфазной сети (цех).

По окончании практики Вам необходимо предоставить аттестационный лист с характеристикой о прохождении практики (по профилю специальности) с оценкой руководителя практики, отчет по практике.

Отчетная работа должна быть выполнена на одной стороне листов формата А-4, соответствовать стандартным требованиям оформления, иметь приложение (заполненные формы документов.) объём работы должен составлять 15-20 страниц печатного текста с расстоянием между строк в 1,5 интервала.

По итогам практики проводится защита отчетов по практике.

Срок сдачи отчета: _____ 20__ г.

Мастер производственного обучения _____
 Задание получил « ____ » _____ 20 ____ г. _____ подпись студента
 Председатель ПЦК _____

Аттестационный лист по производственной практике

Обучающийся на ____ курсе, группа _____ по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Успешно прошел производственную практику по ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

в объеме 252 часа, с _____ по _____ года.

В организации _____
 (наименование организации, юридический адрес)

Виды и качества выполнения работ:

Профессиональные компетенции (код и наименование)	Виды и объем работ, выполняемых обучающимися во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходит практика (оценка 1,2,3,4,5)
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<p>Определение общего состояния электрооборудования (станции управления агрегата, машины). Проверка схем электрических соединений. Нахождение неисправностей в схеме станции управления путем измерения сопротивлений цепи, схемы с помощью мультиметра (прозвонка). Наладка работы станций управления, пробный пуск регулировочные работы.</p> <p>Производство работ по регулированию напряжения тока в энергетических цепях с помощью авто трансформатора, потенциометра, реостата</p>	По шкале от 1 б. до 5 б.
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<p>Производство работ по измерению сопротивлений постоянного тока обмоток. Измерений сопротивлений изоляций обмоток по отношению друг другу, а также по отношению к корпусу.</p> <p>Производство работ по ревизии и работоспособности магнитных пускателей. Разборка пускателей. Измерение сопротивления катушки электромагнита постоянному току. Измерение сопротивления изоляции катушки.</p>	По шкале от 1 б. до 5 б.
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<p>Регулировка механической части, контактной системы.</p> <p>Производство работ по ревизии и проверки работоспособности автоматических выключателей.</p> <p>Проверка и наладка тепловой электромагнитной защит автомата. Проверка и настройка электромагнитных реле, тепловых реле.</p> <p>Производство работ по проверке полярности, согласованных обмоток постоянному току.</p> <p>Определение неисправностей в электрической схеме</p>	

	станции управления тельфера. Регулировка электрической схемы пробный пуск тельфера. Определение неисправностей в электрической схеме станции управления конвейера. Регулировка электрической схемы пробный пуск	
ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Производство работ по измерению сопротивлений постоянного тока обмоток. Измерений сопротивлений изоляций обмоток по отношению друг другу, а также по отношению к корпусу. Составление дефектной ведомости. Производство работ по ревизии и работоспособности магнитных пускателей. Разборка пускателей. Измерение сопротивления катушки электромагнита постоянному току. Измерение сопротивления изоляции катушки. Регулировка механической части, контактной системы. Производство работ по ревизии и проверки работоспособности автоматических выключателей. Проверка и наладка тепловой электромагнитной защит автомата. Проверка и настройка электромагнитных реле, тепловых реле. Составление дефектной ведомости. Определение полярности и групп обмоток силовых трансформаторов методом двух вольтметров, методом постоянного тока. Фазировка силовых трансформаторов. Составление дефектной ведомости	По шкале от 1 б. до 5 б
Общие компетенции (код и наименование)		Уровень освоения
ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;		Освоен /не освоен
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;		Освоен /не освоен
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;		Освоен /не освоен
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;		Освоен /не освоен
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;		Освоен /не освоен
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;		Освоен /не освоен
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		Освоен /не освоен
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;		Освоен /не освоен
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;		Освоен /не освоен
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;		Освоен /не освоен
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.		Освоен /не освоен

**Характеристика производственной деятельности обучающегося во время
производственной практики.**

Во время прохождения производственной практики по профессиональному модулю ПМ.01

Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и
электромеханического оборудования, _____ (ФИО) обучающийся на 3 курсе по
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по
отраслям), _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись ответственного лица организации
(базы практики)

_____ ФИО должность
М.П.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Обучающийся в филиале государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университета - «Дубна» - «Лыткаринском промышленно-гуманитарном колледже» на 3 курсе, в группе _____ по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

успешно прошел производственную практику (преддипломную)

в объеме 252 часа (5 недели)

с « » _____ 20 г. по « » _____ 20 г.

в организации: _____

Показатели выполнения производственных заданий:

Уровень теоретической подготовки _____

Освоенные виды работ, качество, самостоятельность, интерес, инициатива _____

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности _____

Особые замечания и предложения руководителя практики _____

Код компетенции	Содержание компетенции	Уровень освоения (зачтено/не зачтено)
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.	(зачтено/не зачтено)
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	(зачтено/не зачтено)
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	(зачтено/не зачтено)
ПК 1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	(зачтено/не зачтено)
Общие компетенции		
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	(зачтено/не зачтено)
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	(зачтено/не зачтено)
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	(зачтено/не зачтено)
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	(зачтено/не зачтено)
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	(зачтено/не зачтено)
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	(зачтено/не зачтено)
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	(зачтено/не зачтено)
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	(зачтено/не зачтено)
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	(зачтено/не зачтено)
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	зачтено/не зачтено)
ОК.11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	зачтено/не зачтено)

Оценка практики _____

Руководитель практики от организации _____

/ М.П., должность, ФИО

подпись

Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
Московской области «Университет «Дубна» -
Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж

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

Отчет по производственной практике

**ПМ.01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту
электрического и электромеханического оборудования**

Выполнил студент гр. №__

Ф.И.О.

Проверил

Ф.И.О.

г. Лыткарино

20__г.

Содержание:

Введение.....

Инструктаж по ТБ, правилам и нормам охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты при прохождении производственной практики.

Тема 1. Пользование измерительными приборами амперметром, вольтметром, ваттметром, мультиметром.

Тема 2. Производство измерительных работ в трехфазных сетях.

Тема 3. Измерение электроэнергии в электрических сетях.

Тема 4. Измерение мощности в трехфазных сетях.

Тема 5. Измерение электроэнергии в трехфазных электрических цепях.

Тема 6. Измерение параметров и сил кабеля.

Тема 7. Производство работ по наладке и регулировке электрооборудования.

Тема 8. Определение полярности выводов обмоток однофазного и трехфазного трансформатора.

Тема 9. Определение начал и концов обмоток трехфазного асинхронного двигателя.

Тема 10. Измерение параметров трансформатора и двигателя.

Тема 11. Проверка и наладка электрических аппаратов напряжением до 1000В.

Тема 12. Проверка групп соединений обмоток, силовых трансформаторов.

Тема 13. Проверка работоспособности двигателей постоянного тока.

Тема 14. Пуск электрических машин.

Тема 15. Проверка работоспособности станций управления грузоподъемных механизмов (тельферов).

Тема 16. Проверка работоспособности станций управления конвейера.

Тема 17. Регулирование напряжения и тока.

Тема 18. Сборка и регулировка. Схема пуска асинхронного двигателя.

Тема 19. Сборка и регулировка схемы пуска двух асинхронных двигателей.

Тема 20. Сборка и регулировка схемы «Реверс» асинхронного двигателя.

Тема 21. Сборка электромонтажного освещения.

Тема 22. Сборка схемы освещения через проходные переключатели.

Тема 23. Производство расчетов.

Тема 24. Расчет нагрузок и проектирование электрического щита в однофазной сети (бытовые помещения).

Тема 25. Расчет нагрузок и проектирование электрического щита трехфазной сети (цех).

Заключение.....

Список используемой литературы.....

					Филиал ГБОУ ВО МО «Университет Дубна» - ЛПГК 13.02.11 ПЗОП 15150			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		Антонов А.С.			Отчет по производственной практике (по профилю специальности) по ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>							2	32
						22		