

**Филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждение  
высшего образования «Университет «Дубна» -  
Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 Савельева О.И.

«13»  2024г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 02.01**

**ПМ.02 Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования с автоматизированными системами  
управления**

Специальности

**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

Квалификация выпускника - **техник**

Форма обучения - очная


Лыткарино, 2024

Рабочая программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).


Составитель программы: \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии электромеханических дисциплин.

Протокол заседания № 19 от «13» 06 2024г.

Председатель предметно-цикловой комиссии  Цыбаков С.Ю.  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора филиала по учебно-методической работе  Аникеева О.Б.  
(подпись)


«13» 06 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора филиала по УПР \_\_\_\_\_ Воробьева А.А.  
подпись

«13» 06 2024г.

Представитель работодателя

Максимов Илья Юрьевич,  
заместитель начальника УТЗП, филиал ПАО "ОДК-УМПО"  
Лыткаринский машиностроительный завод   
(М.П., подпись)

«13» 06 2024г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы практики
2. Результаты освоения программы практики
3. Структура и содержание практики
4. Условия реализации программы практики, в том числе специальные
5. Контроль и оценка результатов освоения практики
6. Аттестация по итогам практики

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## ПМ.02 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления

### 1.1. Область применения рабочей программы практики

Рабочая программа практики ПП 02.01 является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования государственного университета «Дубна» по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности **Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления** и соответствующих профессиональных компетенций и(или) общих компетенций.

### 1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения практики студент **должен иметь практический опыт:**

- выполнения планирования работ по наладке и обслуживанию электрического и электромеханического оборудования;
- выполнения программирования электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления;

**уметь:**

- разрабатывать комплекс мероприятий, направленных на создание производственных планов (заданий), ППР, определять, какое оборудование будет введено в эксплуатацию, с помощью каких ресурсов, в какой последовательности и в какие сроки;
- прогноз эксплуатации электрического и электромеханического оборудования с технической и экономической точки зрения, а также учет показателей и контроль за исполнением намеченных планов, амортизация оборудования;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- заполнять отчетную документацию;
- работать с нормативной документацией отрасли;
- диагностировать техническое состояние оборудования и средств защиты на соответствие его требованиям техники безопасности;
- оформлять документацию по охране труда и технике безопасности, проводить инструктаж сотрудников;
- проводить аттестацию и сертификацию рабочих мест и производственного оборудования на соответствие требованиям охраны труда и т.п.;

**знать:**

- конструктивные и электрические особенности электрического и электромеханического оборудования;
- устройство и назначение электрического и электромеханического оборудования, алгоритм их функционирования и взаимосвязь с другим оборудованием и т.д.;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
- законодательство, инструкции, правила и нормы по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии;
- основы организации труда и управления;
- устройство и правила эксплуатации производственного оборудования и средств защиты;
- правила внутреннего трудового распорядка предприятия и т.п.

### **1.3. Место практики в структуре образовательной программы**

Практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, в процессе и после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления:

**МДК 02.01 Автоматизированные системы управления электрического и электромеханического оборудования;**

**МДК 02.02 Программирование логических контроллеров.**

### **1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики**

Трудоемкость практики в рамках освоения профессионального модуля составляет:

ПП 02.01 Производственная практика – 36 часа – 1 неделя.

Сроки проведения практики определяются учебным планом по специальности среднего профессионального образования **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования** и графиком учебного процесса.

### **1.5. Место прохождения практики**

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях Москвы, Московской области и других регионах, на основе договоров, заключаемых между образовательным колледжем и этими организациями.

## **2. Результаты освоения программы практики**

Результатом прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления является овладение обучающимися основным видом деятельности Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	одействовать 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.
ПК 2.1	Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.2	Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления;

### 3. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов / недель	Виды работ
<b>ПП 02.01 Производственная практика – 36 часа – 1 неделя</b>			
1.	Подготовительный этап	6	Техника безопасности при осуществлении электротехнических работ и противопожарной безопасности
2.		3	Изучение инструкции по пожарной безопасности
3.		3	Организация рабочего места
4.	Этап отработки компетенций в рамках профессионального модуля	6	Расчет параметров цепей согласования сигналов
5.		12	Программирование логических операций
			Программирование арифметических операций
6.		12	Настройка таймера-счетчика в режиме импульсной модуляции

			Инициализация аналого-цифрового преобразователя
7.		6	Настройка режимов работы интерфейса Bluetooth
8.		12	Составление программ по заданному алгоритму
9.	Завершающий этап	6	Оформление документации по практике ПП.02.01
10.		6	Дифференцированный зачет
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	

## 4. Условия реализации программы практики, в том числе специальные

### 4.1. Требования к проведению практики

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 организации;
- проявлять инициативу в решении поставленных по практике задач и применять полученные теоретические знания и навыки;
- перед окончанием практики составить отчет о прохождении практики.
- нести ответственность за выполняемую работу.

**Обязанности руководителей практики** от университета (филиала) и организации:

- наличие высшего профессионального образования мастера, соответствующего направлению подготовки «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»;
- инженерный состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

### 4.2. Специальные условия реализации программы практики

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

*для лиц с нарушениями зрения:*

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

*для лиц с нарушениями слуха:*

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) используется текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

#### **4.3. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы практики требует наличия лаборатории автоматизированных информационных систем.

##### **Оборудование лаборатории**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- сборник практических и лабораторных работ.

##### **техническими средствами обучения:**

- персональные компьютеры с программным обеспечением;
- LCD экран;
- принтер;
- стенд с программируемым логическим реле;
- интерфейсное устройство
- программируемые логические реле.

##### **программными средствами:**

- операционная система Windows XP;
- Microsoft Office 365;
- интегрированные приложения для работы в Интернете;
- OwenLogic – среда программирования для создания алгоритмов работы программируемых реле;
- ONI PLR Studio - программное обеспечение ONI для разработки и отладки прикладных программ для логических реле ONI PLR-S и программируемых логических контроллеров;
- PROdesign - программное обеспечение для разработки и отладки алгоритмов управления программируемых реле PRO-Relay EKF PROxima.

#### **3.3. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.3.1. Печатные издания**

1. Аполлонский, С. М. Электрические аппараты управления и автоматики / С. М. Аполлонский, Ю. В. Куклев, В. Я. Фролов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-507-48882-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/365852>
2. Иванов В.Н. Программирование логических контроллеров. Учебное пособие. — М. СОЛОН-Пресс, 2021. — 356 с. ISBN 978-5-91359-404-4

##### **3.3.3. Дополнительные источники**



1. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению [Электронный ресурс]: для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.П. Шеховцов; Рец. В.С. Кузиков, А.В. Рыдкий. - 3-е изд. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2017. - 136с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-923-3. Внешний ресурс: ЭБС ZNANIUM.COM. Электронная версия. Доступ по логину и паролю.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации руководителей практики: мастера производственного обучения, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

### **5. Контроль и оценка результатов практики**

В период прохождения производственной практики обучающиеся обязаны вести документацию:

1. Отчет
2. Дневник
3. Аттестационный лист
4. Задание
5. Характеристика

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов прохождения производственной практики осуществляется руководителями практики от филиала и организации в процессе выполнения обучающимися отчета по практике.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования;	- разрабатывать комплекс мероприятий, направленных на создание производственных планов (заданий), ППР, определять, какое оборудование будет введено в эксплуатацию, с помощью каких ресурсов, в какой последовательности и в какие сроки;	экспертное наблюдение за процессом выполнения практических работ; оценка выполненных работ; экзамен
ПК 2.2. Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прогноз эксплуатации электрического и электромеханического оборудования с технической и экономической точки зрения, а также учет показателей и контроль за исполнением намеченных планов, амортизация оборудования;</li> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- заполнять отчетную документацию;</li> <li>- работать с нормативной документацией отрасли;</li> <li>- диагностировать техническое состояние оборудования и средств защиты на соответствие его требованиям техники безопасности;</li> <li>- оформлять документацию по охране труда и технике безопасности, проводить инструктаж сотрудников;</li> <li>- проводить аттестацию и сертификацию рабочих мест и производственного оборудования на соответствие требованиям охраны труда и т.п.;</li> </ul>	

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по профессиональному модулю представлены в фондах оценочных средств.

## **6. Аттестация по итогам практики**

Аттестация по итогам практики 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 практики является дифференцированный зачет. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Для проведения промежуточной аттестации по практике филиалом разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся

основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится оценка овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

- результаты оценки овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления отчетных документов по практике.