

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала

  
Савельева О.

«13» 06 2024г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 03.01**

**ПМ.03 Разработка и оформление технической документации  
электрического и электромеханического оборудования**

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 учебной практики
6. Аттестация по итогам практики

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## ПМ.03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования

### 1.1. Область применения рабочей программы практики

Рабочая программа производственной практики ПП 03.01 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 **Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования** 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 производственной практики студент **должен иметь практический опыт:**

- разработки и оформления текстовой и графической частей технической документации;
- расчетов элементов электрического и электромеханического оборудования;

**уметь:**

- выполнять по ГОСТ 2.105-95 текстовые документы, содержащие сплошной основной текст или текст разбитый на графы;
- оформлять титульный лист к различным видам проводимых работ (лабораторные работы, пояснительные записки к курсовым и дипломным проектам);
- оформлять технологическую документацию по ГОСТ, ЕСКД;
- использовать нормативную и справочную литературу для составления технологической документации при выборе исходных материалов, оборудования, измерительных средств;
- находить и использовать в текстовом документе профессионально-ориентированную информацию о новом промышленном оборудовании;
- составлять текстовое описание проводимых работ, диаграмм, таблиц, графиков;
- выполнять настройку параметров системы;
- производить построение геометрических объектов по сетке (прямоугольные проекции, аксонометрия);
- производить построения сопряжений различными способами;
- выполнять построения моделей, используя операции выдавливания, вращения, кинематической операции, по сечениям;
- выполнять трехмерные модели сложной формы;
- выполнять чертежи деталей в необходимом и достаточном количестве изображений.

**знать:**

- общие положения единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила заполнения технической документации (требования к тексту, содержащему в основном сплошной текст и требования к тестовым документам, содержащим текст, разбитый на графы, пояснительные записки к курсовому и дипломному проектам);
- алгоритм составления проводимых работ (курсовые, выпускные квалификационные, технологическая документация, диаграммы, таблицы, графики);
- основные требования к проектной и рабочей документации;
- основные понятия САПР;

- основные принципы моделирования на плоскости;
- основы трехмерного моделирования и проектирования.

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

Производственная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, в процессе и после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования:

**МДК.03.01 Разработка и оформление текстовой и графической частей технической документации.**

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

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля составляет:

ПП 03.01 Производственная практика – 36 часов – 1 неделя;

Сроки проведения производственной 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 производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.03. Разработка и оформление текстовой и графической частей технической документации является овладение обучающимися основным видом деятельности Разработка и оформление текстовой и графической частей технической документации, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК):

| 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 3.1 | Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;   |
| ПК 3.2 | Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования;   |

### 3. Структура и содержание практики

| № | Разделы (этапы) практики  | Кол-во часов |
|---|---|--------------|
| 1 | составление и выполнение чертежей электрических схем;   | 6            |
| 3 | изучение конструкции, схемы и электрооборудования распределительных устройств;  | 6            |
| 4 | ознакомление с конструктивным исполнением и характеристиками;   | 6            |
| 5 | знакомство с нормативно-технологической документацией на монтаж и испытание устройств;<br>проведение анализа нормативно-технологической документации на монтаж электрических сетей; | 6            |
| 6 | участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера;  | 6            |
| 7 | <b>Дифференцированный зачет. Защита отчетов.</b>  | <b>6</b>     |
|   | <b>ИТОГО</b>  | <b>36</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

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест предоставляет предприятие на основании заключенного договора:

- наборы электроинструмента;
- слесарные тески;
- ручной электрический инструмент (шуруповёрты, электрические дрели, и др.);

- наборы слесарного инструмента.

#### **4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

##### **Печатные издания:**

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 16487-83 Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения – М.: Изд-во стандартов, 1984.

ГОСТ Р 6. 30-2003. Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов. – М.: Издательство стандартов, 2003

ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007 «Управление документами. Общие требования.»

Государственная система документационного обеспечения управления. Общие требования к документам и службам документационного обеспечения управления. – М.: Главархив ССР, 1991

Межотраслевые укрупненные нормативы времени на работу по документационному обеспечению управления (утверждены Постановлением Минтруда РФ от 25.11.1994, № 72). – М.: УБНТ Минтруда РФ, 1995.

Постановление Правительства РСФСР от 05.12.1991, № 35 «О перечне сведений, которые не могут составлять коммерческую тайну».

Постановление Совета Министров – Правительства РФ от 03.03.1993, № 191 «О порядке ведомственного хранения документов и организация их в делопроизводстве».

Типовая инструкция по ведению делопроизводства в министерствах и ведомствах РФ – М.: Роскомархив, 1994.

##### **3.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

Азбука программы Компас 3D с видео уроками  
<http://www.twirpx.com/file/8179/>

Бирюков А.В. Компас 3D, Pro Engineer: Руководство по созданию 3х мерных моделей деталей и узлов турбины и оформление чертежей  
<http://www.twirpx.com/file/466374/>

Потемкин А.Е. Твердотельное моделирование в системе КОМПАС-3D  
<http://www.twirpx.com/file/297597/>

Сайт компании АСКОН, методические разработки  
<http://edu.ascon.ru/library/methods/>

#### **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.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания)  | Показатели оценки<br>усвоенных знаний,<br>освоенных умений   | Формы и методы<br>контроля и<br>оценки  |
|---|--|---|
| <p><b>Умения</b></p> <p>Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике<br/>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике<br/>Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике<br/>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией<br/>Читать чертежи, технические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности</p> | <p>Распознавать выполнение графического изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике<br/>Составлять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике<br/>Сравнить выполнение эскиза, технического рисунка и чертежа детали, их элементов и узлов, ручной и машинной графике<br/>Иллюстрировать оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией<br/>Сравнить чтение чертежа, технической схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности</p> | <p><b>Формы контроля:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– индивидуальный;</li> <li>– фронтальный</li> </ul> <p><b>Методы контроля:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практические работы;</li> <li>– наблюдение;</li> <li>– индивидуальные консультации;</li> <li>– дифференцированный зачет</li> </ul> |
| <b>Знания</b>   |  |   |

|   |  |
|---|--|
| <p>закон, методы и приемы проекционного черчения<br/>Классы точности и их обозначения на чертежах<br/>Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации<br/>Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей<br/>Способы географического представления- технологического оборудования и выполнения технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике<br/>Технику и принципы нанесения размеров<br/>Типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления<br/>Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и</p> | <p>Перечислить законы, методы и приёмы проекционного черчения<br/>Определить классы точности и их обозначение на чертежах<br/>Воспроизвести правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации<br/>Воспроизвести правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей<br/>Назвать способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологического оборудования и выполнение технологических схем в ручной и машинной графике<br/>Объяснить технику и принципы нанесения размеров<br/>Перечислить типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления<br/>Перечислить требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД</p> |
|---|--|

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.