

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от «23»мая 2025 г. № 91/ОВ  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ А.К. Шолохов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО  
ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
по ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей  
служащих

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

**РП.УП.ПП.04.13.02.13/2**

2025 г.

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 N 797.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчики:

Обухова Татьяна Юрьевна, преподаватель высшей категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Кокотчиков Александр Александрович, преподаватель первой категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА  
цикловой комиссией специальностей 13.02.11,  
13.02.13

Протокол № 8 « 11 » апреля 2025 г.  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_ Т.Ю. Обухова

СОГЛАСОВАНА  
Зам. директора по УПР  
ГБПОУ МО «Луховицкий  
авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_  
Н.Н.Чечеватова  
«14» апреля 2025 г.

Рецензенты:

Обухова Т.Ю.                    председатель цикловой комиссии специальностей  
13.02.11ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный  
техникум»

Захаров С.А.                    зам. главного энергетика филиала ПАО «ОАК» - ЛАЗ им.  
Воронина

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	15
5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ ОБУЧАЮЩИМСЯ МАТЕРИАЛОВ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики ПМ.04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Рабочая программа практики предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях при подготовке специалистов среднего звена по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

## 1.2 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика и производственная практика по профилю специальности относится к профессиональному циклу и входит в состав профессионального модуля ПМ.04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих».

## 1.3 Цели и планируемые результаты освоения практики

В результате освоения программы учебной практики профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих» и соответствующие ему профессиональные (таблица 2) и общие компетенции (таблица 1) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Таблица 1 – Общие компетенции

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Таблица 2 – Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Показатели освоения профессиональной компетенции
<p>ПК 4.1. Ремонтировать простые детали и узлы электроаппаратов и электрических машин</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разборки и сборки отдельных узлов оборудования;</li> <li>- выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ.</li> </ul>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования.</li> <li>- производить разборку и сборку механических и автоматических устройств;</li> <li>- производить чистку, промывку и смазывание узлов и деталей механизмов;</li> <li>- производить разметку, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами.</li> </ul>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники;</li> <li>- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;</li> <li>- межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.</li> </ul>
<p>ПК 4.2. Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений;</li> <li>- опиливания поверхностей и зачистка заусенцев;</li> </ul>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских;</li> <li>- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током;</li> <li>- применять средства пожаротушения;</li> <li>- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>- пользоваться инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ;</li> <li>- производить разметку, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами.</li> </ul>

	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и назначение контрольно-измерительных инструментов, используемых при выполнении слесарных работ, ремонте оборудования</li> <li>– приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей;</li> <li>– общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах;</li> </ul>
<p>ПК 4.3. Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разделки проводов и кабелей;</li> <li>– выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ.</li> </ul>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– паять, сращивать провода, кабели;</li> </ul>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники;</li> <li>– правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;</li> <li>– межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.</li> </ul>

#### **1.4 Количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами **учебной практики** 108 часов на 3 курсе.

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами **производственной практики** по профилю специальности в объеме 72 часов на 3 курсе.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем и вид практики

Вид практики	Объем практики	
	недель	часов
Учебная практика	3	108
Производственная практика по профилю специальности	2	72
в том числе:		
<b>Обязательная часть циклов ООП</b>		
Учебная практика	3	108
Производственная практика по профилю специальности	2	72
<b><i>Текущая и промежуточная аттестация в форме:</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"><li><b><i>• проверка выполненных практических заданий</i></b></li><li><b><i>• проверка отчетной документации по практике</i></b></li><li><b><i>• комплексный дифференцированный зачет</i></b></li></ul>		

<b>2.2. Учебная практика</b>				
<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание практических работ, самостоятельной работы обучающихся</b>		<b>Объем часов</b>	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
<b><i>Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования</i></b>				
<b><i>Выполнение слесарно-сборочных работ</i></b>	<b>Содержание работ</b>		36	ОК 01. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3
	1	Вводное занятие. Цели и задачи практики. Требования техники безопасности при работе в электроустановках. Основное оборудование, инструменты и материалы, применяющиеся при электромонтажных работах		
	2	Сверление отверстий большого и малого диаметра в различных материалах.		
	3	Опиливание фигурных отверстий		
	4	Клепка плоских поверхностей		
	5	Опиливание, доводка плоскостей под заданную шероховатость		
	6	Зенкерование и развертывание отверстий		
	7	Полирование поверхности		
	8	<b>Комплексная слесарная работа</b> 1.Опиливание плоских и фигурных плоскостей детали «молоток». Разметка детали «молоток».		

	<p>Сверление отверстий в детали «молоток».</p> <p>Полировка детали «молоток».</p> <p>2.Опиливание плоских и фигурных плоскостей детали «гаечный ключ». Разметка детали «гаечный ключ».</p> <p>Сверление отверстий в детали «гаечный ключ».</p> <p>Полировка детали «гаечный ключ».</p>		
<b>Выполнение электромонтажных работ</b>	<b>Содержание работ</b>	36	
	1	Использование в работе измерительных приборов: тестер, индикатор, мостик, мультиметр.	
	2	Определение неисправностей автоматических выключателей по видимым причинам отказа в работе электропотребителя.	
	3	Выполнение вспомогательных электромонтажных работ: пробивка, сверление, вырезание отверстий, гнезд и борозд в различных материалах.	
	4	Монтаж внутренней заземляющей сети	
	5	Установка и крепление крепящих элементов электропроводки	
	6	Подготовка проводов и кабелей к подключению: разделка, оконцевание	
	7	Выбор метода оконцевания жил провода в соответствии с конструктивным исполнением контакта	
	8	Подключение провода к различным типам электрических контактов способом механического сжима	
	9	Лужение жил провода и контактов электрооборудования	
	10	Соединение жил провода пайкой.	
	11	Соединение жил провода скруткой с последующей пропайкой; изолирование.	
	12	Соединение жил провода с выводами электрооборудования пайкой	
	13	Присоединение алюминиевых жил проводов и кабелей к контактными выводами электрооборудования	
	14	Присоединение медных жил проводов к контактными выводами выключателей и штепсельной розетке	

	15	Соединение проводов сети с медными проводами осветительной арматуры		
<b>Выполнение работ по сборке, ремонту и монтажу электрооборудования промышленных организаций</b>	<b>Содержание работ</b>		34	
	1	Ремонт электромагнитных коммутационных аппаратов		
	2	Испытание электротеплового реле. Измерение сопротивления нагревательного элемента		
	3	Ревизия заземляющей сети.		
	4	Проверка надежности соединений местных заземлителей и контурного заземления.		
	5	Замена контактов заземляющей сети.		
	6	Проверка работоспособности секционных выключателей и АФВ, подающих напряжение на контактную сеть.		
	7	Планирование ремонтного цикла электрического и электромеханического оборудования.		
	8	Реконсервация и определение паяемости ПП.		
	9	Ремонт автоматических выключателей, рубильников, переключателей.		
	10	Приемка в ремонт и разборка асинхронного двигателя.		
	11	Испытание асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.		
	12	Измерение сопротивления изоляции и обмоток.		
13	Комплексная ремонтная работа Разборка асинхронного двигателя Определение и устранение неисправности Сборка асинхронного двигателя			
<b>Дифференцированный зачет</b>			2	
<b>Всего</b>			<b>108</b>	

<b>2.3. Производственная практика по профилю специальности</b>				
<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание практических работ, самостоятельной работы обучающихся</b>		<b>Объем часов</b>	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
	Инструктаж по ТБ		6	
<b><i>Выполнение работ по профессии</i></b>	<b>Содержание работ</b>		66	ОК 01. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3
	1	Резка металла ручными ножницами, ножовкой, труборезом, механизированными инструментами.		
	2	Сверление, зенкерование и развертывание отверстий.		
	3	Сверление отверстий сверлильными машинами.		
	4	Склепывание заклепками с полупрозрачными головками.		
	5	Склепывание заклепками с потайными головками.		
	6	Пайка мягкими припоями. Пайка с твердыми припоями. Лужение, склеивание.		
	7	Снятие полумуфт и шарикоподшипников с вала ротора.		
	8	Напрессовка полумуфт на вал ротора электродвигателей. Насадка полумуфт, шарикоподшипников		
	9	Монтаж магнитных пускателей, реле времени, теплового реле, электроизмерительных приборов.		

10	Монтаж вводно-распределительных и пускорегулирующих устройств, осветительной арматуры, электрических счетчиков, выключателей, переключателей и штепсельных розеток.		
11	Знакомство с технической документацией электрооборудования, с программами пусковых испытаний электрооборудования		
12	Ремонт светильников с люминесцентными лампами, рубильников, переключателей и автоматов.		
13	Испытание и сдача в эксплуатацию осветительных установок.		
14	Прокладка открытых и скрытых электропроводок кабелей и проводов.		
15	Ремонт кабельных и проводных линий.		
16	Соединение, ответвление и оконцевание проводов и кабелей опрессовкой. Соединение жил провода при помощи ручной контактной сварки		
17	Выполнение элементов заземления		
18	Обработка по чертежу изоляционных материалов: текстолита, гетинакса, фибры и т.п.		
19	Проверка маркировки простых монтажных и принципиальных схем.		
20	Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля, монтаж вводных устройств и соединительных муфт, концевые заделки в кабельных линиях.		
21	Определение мест повреждения кабелей, измерение сопротивления заземления, потенциалов на оболочке кабеля.		
22	Ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры.		
23	Ремонт, зарядка и установка взрывобезопасной арматуры		
24	Ремонт силовых и осветительных электроустановок со сложными схемами включения.		
25	Очистка и продувка сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой		

		и протиркой деталей. Чистка контактов и контактных поверхностей.		
	26	Выполнение простых слесарных и монтажных работ при ремонте электрооборудования.		
	27	Подключение и отключение электрооборудования, и выполнение простейших измерений.		
	28	Работа пневмо- и электроинструментом.		
	29	Ревизия трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов.		
	30	Ремонт электрооборудования с выполнением работ по разборке и сборке электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических		
<b>Всего</b>				<b>72</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

В примерный комплект документов руководителя практики от техникума входит:

- положение об учебной практике;
- договор с предприятием о проведении практики;
- приказ о распределении обучающихся по местам практик и назначение руководителя практики от техникума;
- рабочая программа практики;
- календарно-тематический план;
- тематика заданий на практику.

#### 3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

- перечень утвержденных заданий по учебной практике и производственной практике по профилю специальности;
- рекомендации по ведению дневника по практике;
- рекомендации по выполнению отчета по практике.

#### 3.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы учебной практики и производственной практики по профилю специальности по видам профессиональной деятельности **ПМ.04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»** предполагает проведение практики как на базе техникума в электромонтажной мастерской, так и на предприятиях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между техникумом и каждым предприятием, организацией во время которой, студенты самостоятельно выполняют работы, характерные для профессии и уровня квалификации.

Сроки проведения практик устанавливаются Техникумом в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком, а также условиями договоров с организациями и предприятиями.

*Оснащение:*

Мастерская «Электромонтажная».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол преподавателя	Нет
2	Стул преподавателя	Нет
3	Стул обучающегося	Нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Верстак слесарный	С металлической поверхностью
2	Тележка инструментальная	Металлическая, трехъярусная
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		

<b>Основное оборудование</b>		
1	Типовой комплект учебного оборудования –	нет
2	Комплект измерительных приборов по количеству обучающихся	нет
3	Комплект ручного электромонтажного инструмента	нет
4	Комплект аппаратов для монтажа электрических схем, по количеству обучающихся (автоматические выключатели однополюсные, двухполюсные, трехполюсные, контакторы, тепловые реле, кнопочные посты, реле времени, программируемые реле, лампы)	нет
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Действующие модели электрических двигателей	Нет

Оборудованные рабочие места обучающихся на предприятиях в соответствии с учебными программами.

### 3.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

1. Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В двух частях. Часть 1. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий 2020 ОИЦ «Академия»
  - 2.Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования 2018 ОИЦ «Академия»
  - 3.Александровская А.Н., Гванцеладзе И.А. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования 2018 ОИЦ «Академия»
  - 4.Шашкова И.В., Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В двух частях. Часть 2. Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий 2018 ОИЦ «Академия»
  - 5.Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 2 2020 ОИЦ «Академия»
  - 6.Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 1 2020 ОИЦ «Академия»
  - 7.Сидорова Л.Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций ОИЦ «Академия» 2018
  - 8.Москаленко В.В. Справочник электромонтера 2018 ОИЦ «Академия»
  - 9.Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ 2018 ОИЦ «Академия»
  - 10.Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника 2019 ОИЦ «Академия»
  - 11.Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования, Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И.М.: Издательский центр «Академия», 2018
  - 12.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. СПб.: Издательство ДЕАН, 2018
  - 13.В.П. Шеховцов «Электрическое и электромеханическое оборудование» М: ИНФРА-М, 2018
  - 14.А.А. Гончаров, В.Д. Копылов «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» Москва, Академия, 2018
  - 15.Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для СПО / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 173 с.
  - 16.Е.М. Соколова «Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника» М: Академия, 2022
  - 17.Сибикин Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. учебное пособие Серия профессиональное образование / Сибикин Ю., Сибикин М., Яшков В. - 3-е изд., доп. и перераб. – М. : Форум, 2019. – 368 с.
- Электронные издания (электронные ресурсы)  
Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: [www.public.ru](http://www.public.ru)  
Электронный ресурс «Консультант Плюс» - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)  
Школа электрика [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>

Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160 [электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.ruscable.ru/info/pue/>  
Электроснабжение: электронный учебно-методический комплекс [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/vveden.htm#>  
Титов А.И. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования 2016 Академия-Медиа  
Титов А.И. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций 2016 Академия-Медиа  
Электронный ресурс «Электрика на производстве и в доме». Форма доступа <http://fazaa.ru>  
Электронный ресурс «Советы электрика, энергетика». Форма доступа <http://ceshka.ru>  
Электронный ресурс «ИТГ Энергомаш». Форма доступа <http://energo.ucoz.ua>  
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: РОССТАНДАРТ. Форма доступа: [www.gost.ru](http://www.gost.ru)  
Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: [www.iso.org](http://www.iso.org)  
Дополнительные источники  
«Испытание, эксплуатация, ремонт электрических машин»; Н.Ф. Котеленец , Н.А. Акимова ,М.В. Антонов; Высшее проф.образование 2013 г.  
«Обмотки электрических машин и трансформаторов»; В.И. Сечин, О.В. Моисеев; Энергетика 2014 г.  
«Электроаппараты»;О.В. Девочкин, В.В. Лохнин, Е.Н. Смолин; Академия 2013 г.  
«Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу»; М.М. Кацман; Академия 2013 г.  
«Сборник задач по электрическим машинам»; М.М. Кацман; Академия 2014 г.  
«Электрические аппараты»; В.А. Казаков; РадиоСофт 2014 г.  
«Электрический привод»; Кацман М.М.; Академия 2014 г.  
«Электрический привод»; Москаленко В.В.. ;Мастерство 2012 г.  
«Электропривод, электрооборудование и основы управления»; Цейтлин Л.С.; Высшая школа 2013 г.  
Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятия и установок. Зюзин А.Ф., Поконов Н.З., Антонов М.В. М.: Высшая школа, 1986  
Ремонт и обслуживание электрооборудования. Павлович С.Н., Фираго Б.И. Минск. Вышэйшая школа, 2001  
Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей ОИЦ «Академия» 2015

### **3.5. Требования к руководителям практики от техникума и предприятия.**

#### ***Требования к руководителю по практике от техникума:***

- разрабатывает рабочую программу, методические материалы и учебную документацию по реализации практики (форму дневника практики, форма отчета по практике, индивидуальные задания в соответствии с программой профессионального модуля, методические рекомендации по оформлению материалов о прохождении практики) и рассматривает их на заседании цикловой комиссии, согласовываются с заместителем директора по производственно-учебной работе и утверждаются директором техникума;  
- проводит с обучающимися организационные собрания, знакомит их с целями и задачами практики, особенностями её организации; инструктирует обучающихся о соблюдении правил техники безопасности и противопожарной защиты под роспись; знакомит обучающихся с формой предоставления материала о прохождении практики (дневник и отчет);

- устанавливает связь с руководителем практики от предприятия; совместно с ним составляет график работ. Принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещению их по видам работ;
- осуществляет контроль за выполнением видов работ, прописанных программой профессионального модуля ООП;
- оказывает индивидуальную методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов, необходимых для отчета по практике;
- проверяет соблюдение обучающимися правил техники безопасности и противопожарной защиты в период прохождения практики;
- осуществляет контроль за посещаемостью практики;
- проверяет дневники о прохождении практики, отчеты по практике, составляет рецензию на выполнение отчета с указанием ошибок, недочетов и раскрытием положительных моментов отчета, выставляет оценки и сдает ведомость заведующему отделением;
- составляет отчет по группе о прохождении практики.

Учебная практика проводится концентрированно.

Продолжительность рабочего дня обучающихся в период учебной практики устанавливается в пределах времени, отведенного учебным планом по специальности, но не выше продолжительности рабочего дня, предусмотренного трудовым законодательством Российской Федерации: для обучающихся в возрасте от 15 до 16 лет – не более 24 часов в неделю, для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет - не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю.

Занятия с обучающимися проводят мастера производственного обучения, закрепленные за учебными группами или преподаватели профессионального модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой – профессиональное образование соответствующего профиля, практический опыт и квалификационный разряд не ниже 3 разряда.

Инженерно-педагогический состав: среднее или высшее профессиональное образование и опыт работы не менее 2 лет.

*Требования к руководителям практики от предприятия:*

- составление графика работы обучающихся на весь период прохождения практики в подразделении;
- обучение обучающихся правилам работы в подразделении, требованиям охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности, инфекционной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе, отраслевыми;
- ведение контроля соблюдения графика работы и обеспечение занятости обучающихся в течение рабочего дня;
- обеспечение условий овладения каждым обучающимся в полном объеме умениями и методиками, предусмотренными программой практики;
- контроль уровня освоения обучающимися наиболее сложных видов работ и методик совместно с руководителем практики от техникума;
- ежедневный контроль ведения дневников практики обучающимися и оказание им помощи в составлении отчетов по практике;
- оценка работы в дневниках практики обучающихся после завершения практики в подразделении; составление характеристики и аттестационного листа на каждого обучающегося к моменту окончания ими практики в подразделении.

Руководители практики от предприятия назначаются из числа квалифицированных рабочих.

### **3.6 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в учебном заведении (предприятии) правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

### **3.7 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение программы практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Содержание образования и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Освоение программы практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация по учебной/производственной практике – комплексный дифференцированный зачет.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных программой и графиком выполнения индивидуального задания, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;
- положительной характеристике организации прохождения практики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- дневника практики;
- отчета о практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

Руководитель практики оценивает итоги практики на основе представленных документов и устного отчета студента.

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике индивидуальному заданию на практику;
- оформление дневника и отчета по практике в соответствии с требованиями согласно Положению о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования и методическим рекомендациям по практике;
- оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- запись в характеристике об освоении общих и профессиональных компетенций при выполнении работ на практике.

Оценка по практике выставляется в соответствии с критериями, представленными в таблице

Бально - рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Критерии оценки	Показатели	Оценка
Аттестационный лист и характеристика по итогам практики с места прохождения, подписанные руководителем от профильной организации	Определен высокий уровень освоения элементов компетенций	5
	Определен повышенный уровень освоения элементов компетенций	4
	Определен пороговый уровень освоения элементов компетенций	3
	Не освоены элементы компетенций	2
Выполнение индивидуального задания по практике	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению	5
	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные	4

	недостатки в оформлении представленного материала	
	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала	3
	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала	2
Правильное оформление отчета по практике	Оформление отчета соответствует требованиям	5
	Оформление отчета соответствует требованиям частично	4
	Оформление отчета не соответствует требованиям	2
Качество содержания отчета по практике	Содержание отчета соответствует требованиям	5
	Содержание отчета соответствует требованиям частично	4
	Содержание отчета не соответствует требованиям	2
Правильное оформление дневника практики	Оформление дневника соответствует требованиям	5
	Оформление дневника соответствует требованиям частично	4
	Оформление дневника не соответствует требованиям	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>8-25</b>

Таблица перевода баллов в пятибалльную систему оценки

Оценка	Кол-во баллов
5 (отлично)	21-25
4(хорошо)	18-20
3(удовлетворительно)	13-17
2(неудовлетворительно)	8-12

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Ремонтировать простые детали и узлы электроаппаратов и электрических машин	– знание изученной литературы по теоретическим курсам, на которых	- наблюдения за работой во время практики, анализ

ПК 4.2 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	базируется данный вид практики; – уровень сформированных профессионально значимых личностных качеств;	результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов, характеристик.
ПК 4.3 Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы	– владение этическими нормами взаимоотношений с сотрудниками учреждения, сокурсниками, руководителем; – уровень сформированных профессиональных умений и навыков; – уровень освоения общих и профессиональных компетенций; – достижение целей практики и выполнение задач практики; – качество выполнения задания; – качество собранных материалов для отчета	
<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности	-наблюдение, мониторинг при выполнении работ на учебной практике.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	способность организовывать работу коллектива и команды; умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; знание требований к управлению персоналом; умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями	- экспертная оценка, оценка производственных характеристик.

	услуг;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	умение соблюдать нормы экологической безопасности; способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач; знание принципов бережливого производства.	- экспертная оценка, оценка производственных характеристик.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	- экспертная оценка, оценка производственных характеристик.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ ОБУЧАЮЩИМСЯ МАТЕРИАЛОВ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **5.1 Дневник практики**

Дневник практики – это основной документ, на основе которого руководитель практики может оценить практическую деятельность обучающегося.

Дневник практики включает следующие разделы:

- наименование базы практики;
- отметки о прохождении инструктажей;
- содержание практики (краткое содержание выполняемых работ за каждый день практики);

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

### **5.2 Отчет о практике**

Отчет о практике должен включать материалы, собранные во время прохождения практики в соответствии с выданным индивидуальным заданием на практику. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в организации прохождения практики, могут быть данные для выполнения расчетов, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т.д.

Структура отчета по практике:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
- индивидуальное задание;
- основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием);
- заключение (выводы по результатам практики);
- список использованных источников (при необходимости);
- приложения (при наличии).