

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственна я	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 02.01	ПМ. 02 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления	Учебная практика	Программиров ания	6	36
УП. 03.01	ПМ. 03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования	Учебная практика	Документацио нная	7	144
УП. 04.01	ПМ. 04 Выполнение работ по профессии Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	Учебная практика	Электрослесар ная	3	108
		Всего УП			288
ПП. 01.01	ПМ. 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Производственная практика	Эксплуатацион ная	6	108
ПП. 02.01	ПМ. 02 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления	Производственная практика	Ремонтная	6	36
ПП. 03.01	ПМ. 03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования	Производственная практика	Проектировочн ая	7	180
ПП. 04.01	ПМ. 04 Выполнение работ по профессии Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	Производственная практика	Электромонта жная	3	144
ПП. 05.01	ПМ. 05 Организация работ по электроснабжению промышленных предприятий	Производственная практика	Энергетическа я	6	72
		Всего ПП			540
		Итого практики			828

2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02.01 ПМ.02 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления
УП.03.01 ПМ.03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования
УП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по профессии Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной практики	
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	
2. Структура и содержание учебной практики.....	
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	
2.2. Структура учебной практики	
2.3. Содержание учебной практики	
3. Условия реализации программы учебной практики.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
3.3. Общие требования к организации учебной практики	
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 02.01 Программирование	ПМ.02 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления	МДК.02.01 Ремонт, наладка и обслуживание электрического и электромеханического оборудования МДК.02.02 Программирование электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления МДК.02.03 Экономика и менеджмент
УП 03.01 Документационная	ПМ.03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования	МДК.03.01 Расчет и проектирование элементов электрического и электромеханического оборудования
УП 04.01 Электрослесарная	ПМ.04 Выполнение работ по профессии Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	МДК.04.01 Технология выполнения слесарных и электромонтажных работ

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 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.
ПК 2.2.	Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления.
ПК 3.1	Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации.
ПК 3.2	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.
ПК 4.2	Ремонт и обслуживание электрической части технологического оборудования

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления», «Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования (по выбору)», «Выполнение работ по профессии Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления	иметь практический опыт: — ремонта, наладки и обслуживания электрооборудования с автоматизированными системами управления, — программирования станков с числовым программным управлением уметь: — проверять работоспособность и проводить ремонт оборудования с автоматизированным управлением технологическим процессом, — пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями, — читать конструкторскую и технологическую документацию, — производить пуско-наладочные работы станков с ЧПУ
Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования (по выбору)	иметь практический опыт: — разработки и оформления технической документации электрического и электромеханического оборудования — разработки и оформления текстовой и графической частей рабочей документации электрического и электромеханического оборудования уметь: — читать чертежи графической части рабочей и проектной документации, — оценивать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации, — выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (САПР) для оформления

	чертежей — производить расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования
Выполнение работ по профессии Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	иметь практический опыт: — работы с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь, или механизм-устройство; — определении технического состояния, обслуживания и ремонта простых электрических цепей, деталей, узлов, электроаппаратов и электрических машин. уметь: — Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000В; — Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; — Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании — Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000В; — Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000В; — Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000В

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 02.01	ПК 2.2 ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09	— ремонта, наладки и обслуживания электрооборудования с автоматизированными системами управления, — программирования станков с числовым программным управлением	Программирование	36	
УП. 03.01	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09	— – разработки и оформления технической документации электрического и электромеханического оборудования — разработки и оформления текстовой и графической частей рабочей документации электрического и электромеханического оборудования	Документационная	144	
УП. 04.01	ПК 4.2 ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09	– работы с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь, или механизм-устройство; – определении технического состояния, обслуживания и ремонта простых электрических цепей, деталей, узлов, электроаппаратов и	Электро слесарная	108	

		электрических машин.			
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - <u>288</u>					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 02.01	36	Концентрированно	6	Дифференцированный зачет
УП. 03.01	144	Концентрированно	7	Дифференцированный зачет
УП. 04.01	108	Концентрированно	3	Дифференцированный зачет
Всего УП	288			

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП.02.01 ПМ.02 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления				36
ПК 2.2.	Раздел 1. Проектирование и разработка программного кода	1.1 Разработка и отладка программного кода	Тема 1.1.1 Проектирование и разработка программного кода	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				12
ПК 2.2.	Раздел 2. Методы командной разработки программных продуктов.	2. 1 Руководство процессами разработки компьютерного программного обеспечения	Тема 2.1.1 Разработка программного кода	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				12
ПК 2.2.	Раздел 3. Интеграция и тестирование модулей в управляющую программу.	3. 1 Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта 3.2 Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	Тема 3.1.1 Интеграция и тестирование модулей в управляющую программу.	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				12
УП.03.01 ПМ.03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования				144
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1. Техническая документация и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	1.1 Проверка и анализ технической документации. Контроль за соблюдением требований технических регламентов, подтверждение соответствия.	Тема 1.1.1 Разработка электрического и электромеханического оборудования и требования контроля предъявляемые к ним Тема 1.1.2. Техническое регулирование, виды и комплектность документов	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				48
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 2. Технология разработки и оформления технической	2.1. Составление и оформление	Тема 2.1.1. Разработка и оформление конструкторской и технологической	

	документации электрического и электромеханического оборудования	технической документации при производстве электрического и электромеханического оборудования	документации на основе стандартов ЕСТД	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				80
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 3. Техническая документация на инструменты и измерительные приборы, средства индивидуальной защиты	3.1. Заполнение технической документации по результатам поверки, и проверки инструмента, измерительных приборов и средств индивидуальной защиты	Тема 3.1.1. Техническая документация на инструменты и измерительные приборы, средства индивидуальной защиты	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				18
УП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по профессии Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования				108
ПК 4.2	Раздел 1. Технология выполнения слесарных работ	1.1 Выполнение слесарных работ	Тема 1.1.1 Технология выполнения слесарных работ	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 02.01. ПМ 02. Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления		
Раздел 1. Проектирование и разработка программного кода		
Тема 1.1.1. Проектирование программного кода	1.1.1. Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода	2
	1.1.2 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных	2
	1.1.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	2
	1.1.4 Работа с системой управления версиями программного кода	2
	1.1.5 Проверка и отладка программного кода	4
Раздел 2. Методы командной разработки программных продуктов.		
Тема 2.1.1 Разработка программного кода	2.1.1 Руководство разработкой программного кода	6
	2.1.2 Руководство проверкой работоспособности компьютерного программного обеспечения	6
Раздел 3. Интеграция и тестирование модулей в управляющую программу.		
Тема 3.1.1 Интеграция и тестирование модулей в управляющую программу.	3.1.1 Разработка процедур интеграции программных модулей	2
	3.1.2 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта	2
	3.1.3 Разработка процедур интеграции программных модулей	2
	3.1.4 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта	2
	3.1.5 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.03.01 ПМ.03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования		
Раздел 1. Техническая документация и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		
Тема 1.1.1. Разработка электрического и электромеханического оборудования и требования контроля предъявляемые к	1.1.1. Этапы разработки электрического и электромеханического оборудования и требования контроля предъявляемые к ним.	18
	1.1.2 Комплектность конструкторских документов в зависимости от стадии разработки	6

ним	и видов электрического и электромеханического оборудования.	
	1.1.3 Порядок и последовательность проведения нормоконтроля	6
	1.1.4 Проверка и анализ технической документации на соответствие ГОСТ	6
Тема 1.1.2. Техническое регулирование, виды и комплектность документов	1.1.6 Контроль за соблюдением требований технических регламентов, подтверждение соответствия.	6
	1.1.7 Техническое регулирование, технический регламент. Декларирование соответствия, национальный и международный стандарт.	6
Раздел 2. Технология разработки и оформления технической документации электрического и электромеханического оборудования		
Тема 2.1.1 Разработка и оформление конструкторской и технологической документации на основе стандартов ЕСТД	2.1.1 Разработка и оформление конструкторской и технологической документации на основе стандартов ЕСТД, эксплуатационная документация при обслуживании электроустановок	6
	2.1.2 Компьютерные программы для разработки и оформления технической документации электрического и электромеханического оборудования, выполнение чертежей электрического и электромеханического оборудования, кабельных трасс	68
	2.1.3 должностные и производственные инструкции, положения, паспорта на технологическое оборудование, технологические карты.	6
Раздел 3. Техническая документация на инструменты и измерительные приборы, средства индивидуальной защиты		
Тема 3.1.1 Техническая документация на инструменты и измерительные приборы, средства индивидуальной защиты	3.1.1 Техническая документация на инструменты, используемые при работе, поверке, проверке, диагностике и ремонте электрического и электромеханического оборудования	10
	3.1.2 Составление графика поверки, заполнение технической документации по результатам поверки	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по профессии Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования		
Раздел 1. Технология выполнения слесарных работ		
Тема 1.1.1 Технология выполнения слесарных работ	1.1.1. Выполнение слесарных работ	108
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для реализации программы практики «Программирования», «Документационная» предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория автоматизированных информационных систем (АИС); оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Электромонтажная, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Для реализации программы практики «Электрослесарная» предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория электрического и электромеханического оборудования; оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 594 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014442-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864235> (дата обращения: 23.07.2024). \

2. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1735805> (дата обращения: 23.07.2024)

3. Коробко, В. И. Охрана труда: учебное пособие / В. И. Коробко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0834-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902685> (дата обращения: 23.07.2024).

4. Пасютина, О. В. Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования: учебное пособие / О. В. Пасютина. - 4-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2021. - 115 с. - ISBN 978-985-7253-65-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854607> (дата обращения: 23.07.2024).

5. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131822> (дата обращения: 23.07.2024).

6. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования: учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. Ф. Пузряков, В. М. Корнеев [и др.]. — Москва: ИНФРА- М, 2024. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс].— (Среднее профессиональное образование). — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103200>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Андык, В. С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС : учебник для среднего профессионального образования /В. С. Андык. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07317-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515517>

2. Силаев, Г. В. Электропривод и мобильные энергетические средства: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08921-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512520>

3. Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 456 с. — ISBN 978-5-507-48553-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/355340>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебных полигонах и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее - организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП. 02.01	ОК 01	– применяет способы и методы решения задач в профессиональной деятельности. – оценивает эффективность и качество выполнения задач.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 02	– выделяет наиболее значимое в перечне информации, – оценивает практическую значимость результатов поиска – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 03	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применяет современную научную профессиональную терминологию – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи – составляет различные правовые документы	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 04	– взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 05	– понимает информацию на базовые профессиональные темы; – принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - владеет проектной деятельностью.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 07	– соблюдает нормы экологической безопасности – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организывает	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

		профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
	ОК 09	– обладает способностью грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач. – умеет проверять и правильно заполнять формы документов	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ПК 2.2	– программирует и настраивает оборудование с автоматизированными системами управления, программирования станков с числовым программным управлением – включает и отключает системы контроля управления; – обслуживает и обеспечивает бесперебойную работу элементов систем контроля и управления, автоматических устройств регуляторов; – контролирует и корректирует параметры качества передаваемой электроэнергии; – осуществляет оперативное управление режимами передачи; – измеряет нагрузки и напряжения в различных точках сети; – пользуется средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; – обеспечивает экономичный режим работы электрооборудования; – определяет показатели использования электрооборудования; – определяет выработку электроэнергии; – определяет экономичность работы электрооборудования; – работает с программируемым электрическим и электромеханическим оборудованием с автоматизированными системами управления; – разрабатывает алгоритмы управления электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления;	оценка выполнения задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты) промежуточная аттестация
УП. 03.01	ОК 01	– применяет способы и методы решения задач в профессиональной деятельности. – оценивает эффективность и качество выполнения задач.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

ОК 02	– выделяет наиболее значимое в перечне информации, – оценивает практическую значимость результатов поиска – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 03	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применяет современную научную профессиональную терминологию – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи – составляет различные правовые документы	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 04	– взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 05	– понимает информацию на базовые профессиональные темы; – принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; владеет проектной деятельностью.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 07	– соблюдает нормы экологической безопасности – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 09	– обладает способностью грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач. – умеет проверять и правильно заполнять формы документов	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

	ПК3.1, ПК3.2	– осуществляет разработка и оформление технической документации по алгоритму для нестандартных ситуаций, применяя интегрированные знания в профессиональной области – применяет компьютерные технологии при разработке и оформлении технической документации электрического и электромеханического оборудования – разрабатывает и оформляет технической документации при диагностике, техническом контроле, техническом обслуживании, ремонте, вводе в эксплуатацию и выводе из эксплуатации электрического и электромеханического оборудования – владеет различными методиками поиска информации, используя различные источники, включая цифровые – владеет профессиональными определениями, техническими терминами, обозначениями и др.	оценка выполнения задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты) промежуточная аттестация
УП. 04.01	ОК 01	– применяет способы и методы решения задач в профессиональной деятельности. – оценивает эффективность и качество выполнения задач.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 02	– выделяет наиболее значимое в перечне информации, – оценивает практическую значимость результатов поиска – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 03	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применяет современную научную профессиональную терминологию – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

		– составляет различные правовые документы	
	ОК 04	– взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 05	– понимает информацию на базовые профессиональные темы; участие в диалогах на общие и профессиональные темы; владеет проектной деятельностью.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 07	– соблюдает нормы экологической безопасности – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ПК4.2	– работы с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь, или механизм-устройство; – определении технического состояния, обслуживания и ремонта простых электрических цепей, деталей, узлов, электроаппаратов и электрических машин. – читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000в; – подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; – выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании – заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000в; – заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до	оценка выполнения задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты) промежуточная аттестация

		1000в; – ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000в;	
	ПК4.2	– работы с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь, или механизм-устройство; – определении технического состояния, обслуживания и ремонта простых электрических цепей, деталей, узлов, электроаппаратов и электрических машин. – читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000в; – подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; – выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании – заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000в; – заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000в; – ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000в;	оценка выполнения задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты) промежуточная аттестация

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

- ПП.01.01 ПМ.01** Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
- ПП.02.01 ПМ. 02** Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления
- ПП.03.01 ПМ. 03** Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования
- ПП.04.01 ПМ. 04** Выполнение работ по профессии Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования
- ПП.05.01 ПМ. 05** Организация работ по электроснабжению промышленных предприятий

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики	
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:	
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П..	
2. Структура и содержание производственной практики.....	
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....	
2.2. Структура производственной практики	
2.3. Содержание производственной практики	
3. Условия реализации программы производственной практики.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....	
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.01 Эксплуатационная	ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	МДК.01.01 Техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования МДК.01.02 Диагностика и испытания электрического и электромеханического оборудования
ПП.02.01 Ремонтная	ПМ.02 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления	МДК.02.01 Ремонт, наладка и обслуживание электрического и электромеханического оборудования МДК.02.02 Программирование электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления МДК.02.03 Экономика и менеджмент
ПП.03.01 Проектировочная	ПМ.03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования	МДК.03.01 Расчет и проектирование элементов электрического и электромеханического оборудования
ПП.04.01 Электромонтажная	ПМ.04 Выполнение работ по профессии Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	МДК.04.01 Технология выполнения слесарных и электромонтажных работ
ПП.05.01 Энергетическая	ПМ.05 Организация работ по электроснабжению промышленных предприятий	МДК.05.01 Электроснабжение

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 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.
ПК 1.1.	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3.	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1.	Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.
ПК 3.1.	Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации.
ПК 3.2.	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.
ПК 4.1	Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и электрооборудования
ПК 5.1	Организация работ по электроснабжению промышленных предприятий

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования», «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления», «Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования», «Выполнение работ по профессии Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования», «Организация работ по электроснабжению промышленных предприятий»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	иметь практический опыт: – выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; – использования основных измерительных приборов; – выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; – использования основных измерительных приборов. – составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. уметь: —читать электрические и простые электронные схемы, —обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, —эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, – эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.проводить испытания электрооборудования из ремонта; —читать электрические и простые электронные схемы, —обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, —эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, – эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления. —читать электрические и простые электронные схемы, —обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, —эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, – эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления
Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления	иметь практический опыт: – выполнения работ по технической эксплуатации и ремонту электрического и электромеханического оборудования; уметь: —определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, —предусматривать необходимые ресурсы, —выполнять чертежи и читать электрические схемы,

	—вести техническую документацию, – контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты
Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования	иметь практический опыт: – обоснованность использования нормативных правовых актов; 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; – определять электроэнергетические параметры технологического оборудования, электротехнических устройств и систем; – осуществлять метрологическую поверку изделий; оценка результатов применения технологического оборудования, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; – организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; – проводить анализ неисправностей электрооборудования; – подбирать технологическое оборудование для эксплуатации; – эффективно использовать материалы и оборудование; уметь: – читать чертежи графической части рабочей и проектной документации, – оценивать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации, – выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (сапр) для оформления чертежей – производить расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования
Выполнение работ по профессии Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	иметь практический опыт: – чтение электрических схем и чертежей осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; – ремонта и обслуживания осветительных электроустановок, сетей и электрооборудования. уметь: — читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования

	— подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ — выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам — проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов — производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования — производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности
Организация работ по электроснабжению промышленных предприятий	иметь практический опыт: – разработка рабочих чертежей, предназначенных для производства электромонтажных работ – составление и оформление спецификации оборудования, изделий и материалов – описание рекомендуемых методов монтажа кабелей и проводов уметь: — выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) — выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - сапр) для оформления чертежей — определять схемы и методы монтажа элементов системы электроснабжения в зависимости от принятых технических решений рабочей документации — применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при составлении рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) (документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий) — применять программные средства для оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) (документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий)

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополн ительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименова ние темы практики	Объем часов ПП	Обоснова ние увеличен ия объема практики
ПП.01	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	– выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; – использования основных измерительных приборов; – выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; – использования основных измерительных приборов. – составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Эксплуата ционная	108	
ПП. 02.01	ПК 2.1	– выполнения работ по технической эксплуатации и ремонту электрического и электромеханического оборудования;	Ремонтная	36	
ПП. 03.01	ПК 3.1. ПК 3.2.	– обоснованность использования нормативных правовых актов; 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; - определять электроэнергетические	1. Про ектировочн ая	180	

		параметры технологического оборудования, электротехнических устройств и систем; осуществлять метрологическую поверку изделий; оценка результатов применения технологического оборудования, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; проводить анализ неисправностей электрооборудования; подбирать технологическое оборудование для эксплуатации; эффективно использовать материалы и оборудование;			
ПП. 04.01	2. ПК 4.1	– - Чтение электрических схем и чертежей осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; – – Ремонта и обслуживания осветительных электроустановок, сетей и электрооборудования.	3. Электромонтажная	144	
ПП. 05.01	ПК 5.1	– Разработка рабочих чертежей, предназначенных для производства электромонтажных работ – Составление и оформление спецификации оборудования, изделий и материалов – Описание рекомендуемых методов монтажа кабелей и проводов	4. Энергетическая	72	
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 540 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПП. 01.01	108	концентрированно	6	Дифференцированный зачет
ПП. 02.01	36	концентрированно	6	Дифференцированный зачет
ПП. 03.01	180	концентрированно	7	Дифференцированный зачет
ПП. 04.01	144	концентрированно	3	Дифференцированный зачет
ПП. 05.01	72	концентрированно	6	Дифференцированный зачет
Всего ПП	540			

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП. 01 ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования				108
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Раздел 1. Проведение диагностики работоспособности электрических приборов и устройств	1.1 Диагностика работоспособности электрических приборов и устройств	Тема 1.1.1 Диагностика работоспособности электрических приборов и устройств	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Раздел 2. Осуществление диагностики электрических приборов и устройств	2.1. Диагностика электрических приборов и устройств для выявления и устранения неисправностей и дефектов	Тема 2.1.1 Диагностика электрических приборов и устройств для выявления и устранения неисправностей и дефектов	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Раздел 3. Выполнение технического обслуживания электрических приборов и устройств	3.1 Выполнение технического обслуживания электрических приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации	Тема 3.1.1 Техническое обслуживание электрических приборов и устройств	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				36
ПП 02.01. ПМ 02. Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления				36
ПК 2.1	Раздел 1. Выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования.	1.1 Выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования	Тема 1.1.1 Наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				18
ПК 2.1.	Раздел 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	2.1 Выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Тема 2.1.1. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				16
ПК 2.1.	Раздел 3. Составление отчётной документации по техническому обслуживанию	3.1 Составление отчётной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического	Тема 3.1.1. Ведение документация по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического	

	и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	оборудования	оборудования.	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				2
5. ПП.03.01 ПМ. 03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования				180
ПК 3.1, ПК 3.2	Раздел 1. Разработка структурных, функциональных и принципиальных схем.	1.1 Разработка электрических принципиальных схем на основе современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству	Тема 1.1.1 Электрические принципиальные схемы на основе современной элементной базы	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
ПК 3.1, ПК 3.2	Раздел 2. Разработка проектно-конструкторской документации электрического и электромеханического оборудования.	2.1 Разработка проектно-конструкторской документации электрического и электромеханического оборудования средней сложности	Тема 2.1.1. Проектно-конструкторская документация электрического и электромеханического оборудования средней сложности	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				72
ПК 3.1, ПК 3.2	Раздел 3. Оценка качества разработки и проектирования электрического и электромеханического оборудования	3.1 Оценка качества разработки и проектирования электрического и электромеханического оборудования	Тема 3.1.1. Оценка качества разработки и проектирования электрического и электромеханического оборудования	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				36
ПП.04.01 ПМ. 04 Выполнение работ по профессии Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования				144
ПК 4.1	6. Раздел 1. Технология выполнения электромонтажных работ	7. 1.1 Выполнение электромонтажных работ	8. Тема 1.1.1 Технология выполнения электромонтажных работ	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				144
9. ПП.05.01 ПМ. 05 Организация работ по электроснабжению промышленных предприятий				72
ПК 5.1,	Раздел 1. Организация работ по электроснабжению промышленных предприятий	1.1 Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Тема 1.1.1 Рабочая документация систем электроснабжения	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП. 01 ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		
Раздел 1. Проведение диагностики работоспособности электрических приборов и устройств		
Тема 1.1 Диагностика работоспособности электрических приборов и устройств	1.1.1 Работа с контрольно-измерительной аппаратурой на рабочем месте по контролю функционирования диагностируемой аппаратуры.	18
	1.1.2 Выполнение работ связанных с использованием средств диагностики использующих программные средства для проверки электрических приборов и устройств	18
Раздел 2. Осуществление диагностики электрических приборов и устройств		
Тема 2.1.1. Диагностика электрических приборов и устройств для выявления и устранения неисправностей и дефектов	2.1.1 Диагностика устройств с помощью оборудования использующее программное обеспечение.	18
	2.1.2 Выявление и устранение неисправностей и дефектов электрических приборов и устройств	18
Раздел 3. Выполнение технического обслуживания электрических приборов и устройств		
Тема 3.1.1 Техническое обслуживание электрических приборов и устройств	3.1.1 Техническое обслуживание электрических приборов и устройств	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП 02.01. ПМ 02. Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления		
Организация рабочего места техника. ТБ.		
Тема. Техника безопасности при эксплуатации оборудования на рабочем месте и на закрепленной территории.	Изучение инструкций по технике безопасности на рабочем месте. Изучение инструкций по технике безопасности при эксплуатации оборудования на рабочем месте и на закрепленной территории.	2
Раздел 1. Выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования.		
Тема 1.1.1 Наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования	1.1.1 Осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	4
	1.1.2 Выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	6
	1.1.3 Проводить анализ неисправностей электрооборудования;	6
Раздел 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		
Тема 2.1.1. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	2.1.1 Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических	4

	2.1.2 Производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;	4
	2.1.3 Прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.	4
	2.1.4 Оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;	4
Раздел 3. Составление отчётной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.		
Тема 3.1.1 Ведение документация по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	3.1.1 Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.03.01 ПМ. 03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования		
Раздел 1. Разработка структурных, функциональных и принципиальных схем.		
Тема 1.1.1 Электрические принципиальные схемы на основе современной элементной базы	1.1.1 Проведение анализа структурных, функциональных и принципиальных схем простейшего электрического и электромеханического оборудования путем сопоставления различных вариантов	36
	1.1.2 Моделирование электрических схем с использованием пакетов прикладных программ	36
Раздел 2. Разработка проектно-конструкторской документации электрического и электромеханического оборудования.		
Тема 2.1.1. Проектно-конструкторская документация электрического и электромеханического оборудования средней сложности	2.1.1 Разработка и оформление проектно-конструкторской документации на электрическое и электромеханическое оборудование в соответствии с ЕСКД	36
	2.1.2 Применение автоматизированных методов проектирования	36
Раздел 3. Оценка качества разработки и проектирования электрического и электромеханического оборудования		
Тема 3.1.1 Оценка качества разработки и проектирования электрического и электромеханического оборудования	3.1.1 Проведение оценки качества разработки и проектирования электрического и электромеханического оборудования	36
Промежуточная аттестация в форме экзамена		
ПП.04.01 ПМ. 04 Выполнение работ по профессии Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования		
Раздел 1. Технология выполнения электромонтажных работ		
Тема 1.1.1 Технология выполнения электромонтажных работ	10. 1.1.1 Выполнение электромонтажных работ	11. 1 44
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.05. 01 ПМ. 05 Организация работ по электроснабжению промышленных предприятий		
Раздел 1. Организация работ по электроснабжению промышленных предприятий.		
Тема 1.1.1 Рабочая документация систем электроснабжения	1.1.1 Разработка рабочих чертежей, предназначенных для производства электромонтажных работ	24

	1.1.2 Разработка эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий	18
	1.1.3 Составление и оформление спецификации оборудования, изделий и материалов	12
	1.1.4 Описание рекомендуемых методов монтажа кабелей и проводов	6
	1.1.5 Подготовка спецификации в составе комплекта рабочей документации	6
	1.1.6 Проверка текстовой и графической частей рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) на соответствие утвержденным проектным решениям проектной документации	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

Для реализации программы практики «Электромонтажная» предусмотрены следующие специальные помещения: Лаборатория электрического и электромеханического оборудования, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Электромонтажная, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

(ПП. 01, ПП. 02.01)

1. Пасютина, О. В. Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования : учебное пособие / О. В. Пасютина. - 4-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2021. - 115 с. - ISBN 978-985-7253-65-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854607> (дата обращения: 23.07.2024).

2. Грунтович, Н. В. Техническая диагностика электрооборудования : учебник / Н.В. Грунтович, Н.В. Грунтович. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 254 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1891041. - ISBN 978-5-16-017836-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1891041> (дата обращения: 23.07.2024).

3. Сибикин, М. Ю. Справочник электрика по ремонту электрооборудования промышленных предприятий / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 262 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1863106. - ISBN 978-5-16-017615-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2106211> (дата обращения: 23.07.2024).

4. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2024. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2103198> (дата обращения: 23.07.2024).

5. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования. Задачник : учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, Ю.А. Медведько. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 176 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-741-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2155745> (дата обращения: 23.07.2024).

6. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916364> (дата обращения: 23.07.2024).

(ПП. 03.01)

1. Жежера, Н. И. Проектирование цифровых систем автоматического управления на основе теории z-преобразований : учебное пособие / Н. И. Жежера. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 244 с. - ISBN 978-5-9729-0549-2. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1831996> (дата обращения: 23.07.2024). – Режим доступа: по подписке

2. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 214 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018405-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2116708> (дата обращения: 23.07.2024).

3. Погонин, А. А. Проектирование технологических схем и оснастки : учебное пособие / А.А. Погонин, И.В. Шрубченко, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 337 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1524190. - ISBN 978-5-16-017027-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1524190> (дата обращения: 23.07.2024).

4. Семерюк, О. М. Компьютерная графика при проектировании электрических схем : учебное пособие / О. М. Семерюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 224 с. - ISBN 978-5-9729-1530-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2094408> (дата обращения: 23.07.2024).

(ПП. 04.01)

1. Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. И. Коробко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0834-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902685> (дата обращения: 23.07.2024).

2. Пасютина, О. В. Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования : учебное пособие / О. В. Пасютина. - 4-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2021. - 115 с. - ISBN 978-985-7253-65-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854607> (дата обращения: 23.07.2024).

3. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131822> (дата обращения: 23.07.2024).

(ПП. 05.01)

5. Ополева, Г. Н. Электроснабжение промышленных предприятий и городов : учебное пособие / Г.Н. Ополева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 416 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0769-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1839660> (дата обращения: 23.07.2024).

6. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 405 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013093-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1789095> (дата обращения: 23.07.2024).

7. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 328 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018038-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905614> (дата обращения: 23.07.2024).

8. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-612-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103204> (дата обращения: 23.07.2024).

9. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях : учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 495 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-650-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1897008> (дата обращения: 23.07.2024).

10. Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-500-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2078400> (дата обращения: 23.07.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Андык, В. С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС : учебник для среднего профессионального образования /В. С. Андык. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07317-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515517>

2. Силаев, Г. В. Электропривод и мобильные энергетические средства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08921-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512520>

(ПП. 03.01)

3. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489828>

4. Глазков, А. В. Электрические машины. Лабораторные работы : учебное пособие / А. В. Глазков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134544>

5. Гурин, В. В. Детали машин. Курсовое проектирование в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Гурин, В. М. Замятин, А. М. Попов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 366 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10928-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476003>

6. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492855> Платан. Каталог электронных компонентов. [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://www.platan.ru/company/catalogue.html>.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии/специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП. 01.01	ОК 01	– применяет способы и методы решения задач в профессиональной деятельности. – оценивает эффективность и качество выполнения задач.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 02	– выделяет наиболее значимое в перечне информации, – оценивает практическую значимость результатов поиска – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 03	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применяет современную научную профессиональную терминологию – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи – составляет различные правовые документы	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

	ОК 04	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 05	– понимает информацию на базовые профессиональные темы; – принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; владеет проектной деятельностью.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 07	– соблюдает нормы экологической безопасности – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 09	– обладает способностью грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач. – умеет проверять и правильно заполнять формы документов	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ПК 1.1	– выполняет работы по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; – использует основных измерительных приборов; – обеспечивает бесперебойную работу электрооборудования; – выполняет работы по монтажу и демонтажу	оценка выполнения задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты) промежуточная аттестация

		электрооборудования; – восстанавливает электроснабжение потребителей;	
	ПК 1.2	– выполняет диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; – использует основные измерительные приборы. – умеет пользоваться средствами и устройствами диагностирования; – составляет документацию по результатам диагностики; – определяет объемы и сроки проведения ремонтных работ; – составляет перспективные, годовые и месячные планы ремонтных работ и соответствующие графики движения ремонтного персонала; – рассчитывает режимные и экономические показатели энергоремонтного производства; – проводит измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок; – применяет методы устранения дефектов оборудования; – проводит текущие ремонты по типовой номенклатуре; – проводит послеремонтные испытания; – контролирует технологию ремонта; – выполняют сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом	

		оборудования;	
	ПК1.3	– составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. – выполняет осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения и оценивать техническое состояние электрооборудования; – составляет технические отчеты по обслуживанию электрооборудования; – проводит контроль качества ремонтных работ; – проводит испытания электрооборудования из ремонта;	оценка выполнения задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты) промежуточная аттестация
ПП. 02.01	ОК 01	– применяет способы и методы решения задач в профессиональной деятельности. – оценивает эффективность и качество выполнения задач.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 02	– выделяет наиболее значимое в перечне информации, – оценивает практическую значимость результатов поиска – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 03	– определяет актуальность нормативно-	оценка результатов наблюдений за

		правовой документации в профессиональной деятельности – применяет современную научную профессиональную терминологию – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи – составляет различные правовые документы	деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 04	– взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 05	– понимает информацию на базовые профессиональные темы; – принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; владеет проектной деятельностью.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 07	– соблюдает нормы экологической безопасности – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 09	– обладает способностью грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

		– умеет проверять и правильно заполнять формы документов	
	ПК2.1	– определяет состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – предусматривает необходимые ресурсы, – выполняют чертежи и читать электрические схемы, – ведет техническую документацию, – контролирует наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	оценка выполнения задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты, характеристики, отзывы, грамоты) промежуточная аттестация
ПП. 03.01	ОК 01	– применяет способы и методы решения задач в профессиональной деятельности. – оценивает эффективность и качество выполнения задач.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 02	– выделяет наиболее значимое в перечне информации, – оценивает практическую значимость результатов поиска – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 03	– определяет актуальность нормативно-	оценка результатов наблюдений за

		правовой документации в профессиональной деятельности – применяет современную научную профессиональную терминологию – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи – составляет различные правовые документы	деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 04	– взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 05	– понимает информацию на базовые профессиональные темы; – принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; владеет проектной деятельностью.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 07	– соблюдает нормы экологической безопасности – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 09	– обладает способностью грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

		– умеет проверять и правильно заполнять формы документов	
	ПК3.1	– умеет читать чертежи графической части рабочей и проектной документации, – оценивает соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации, – выбирает способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (САПР) для оформления чертежей – осуществляет оформление текстовой и графической частей технической документации. – обосновывает использование нормативных правовых актов; – заполняет маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; – оценивает эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;	оценка выполнения задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты, характеристики, отзывы, грамоты) промежуточная аттестация
	ПК3.2.	– выполняет расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования. – осуществляет технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; – определяет электроэнергетические	оценка выполнения задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты, характеристики, отзывы, грамоты) промежуточная аттестация

		параметры технологического оборудования, электротехнических устройств и систем; – осуществляет метрологическую поверку изделий; оценка результатов применения технологического оборудования, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; – организывает и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; – проводит анализ неисправностей электрооборудования; – подбирает технологическое оборудование для эксплуатации; – эффективно использует материалы и оборудование;	
ПП. 04.01	ОК 01	– применяет способы и методы решения задач в профессиональной деятельности. – оценивает эффективность и качество выполнения задач.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 02	– выделяет наиболее значимое в перечне информации, – оценивает практическую значимость результатов поиска – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использует современное программное обеспечение в	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

		профессиональной деятельности – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
	ОК 03	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применяет современную научную профессиональную терминологию – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи – составляет различные правовые документы	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 04	– взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 05	– понимает информацию на базовые профессиональные темы; – принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; владеет проектной деятельностью.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 07	– соблюдает нормы экологической безопасности – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

		бережливого производства	
	ОК 09	– обладает способностью грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач. – умеет проверять и правильно заполнять формы документов	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ПК4.1	– демонстрирует чтение электрических схем и чертежей осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; – осуществляет ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и электрооборудования. – читает электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования – подготавливает рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ – выбирает инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам – проверяет исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов – производит дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования – производит замер	оценка выполнения задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты) промежуточная аттестация

		сопротивления изоляции мегаомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности	
ПП. 05.01	ОК 01	– применяет способы и методы решения задач в профессиональной деятельности. – оценивает эффективность и качество выполнения задач.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 02	– выделяет наиболее значимое в перечне информации, – оценивает практическую значимость результатов поиска – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 03	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применяет современную научную профессиональную терминологию – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи – составляет различные правовые документы	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 04	– взаимодействует с	оценка результатов

		коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 05	– понимает информацию на базовые профессиональные темы; – принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; владеет проектной деятельностью.	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 07	– соблюдает нормы экологической безопасности – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ОК 09	– обладает способностью грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач. – умеет проверять и правильно заполнять формы документов	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	ПК4.1	– проводит работы с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь, или механизм-устройство; – определяет техническое состояние, обслуживание и проводит ремонт простых электрических цепей, деталей, узлов, электроаппаратов и электрических машин.	оценка выполнения задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты, характеристики, отзывы, грамоты) промежуточная аттестация

		– читает электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000в; – подготавливает рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; – выбирает инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании – заменяет поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000в; – заменяет пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000в; – ремонтирует и заменяет резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000в;	
--	--	---	--