

Приложение

к программе СПО 13.02.13 Эксплуатация
и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по
отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «БПТ»

В.Д. Тришевский

«30»

июня

2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта
электрического и электромеханического оборудования**

Специальность 13.02.13

**«Эксплуатация и обслуживание
электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)»**

Форма обучения заочная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

2025

Программа рассмотрена на
заседании ПЦК технического
профиля ГАПОУ СО «БПТ»

Протокол № 11

от «30» июня 2025 г.

Председатель цикловой комиссии

 / Е.В. Снежкова

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 01 «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 13.02.13 – «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства просвещения РФ №797 от 27 октября 2023 г., профессионального стандарта №361 «Электромеханик по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту эскалаторов и пассажирских конвейеров» утвержденным приказом утвержденного приказом Министерства просвещения России № 797 от 27 октября 2023 г., примерной основной образовательной программы по соответствующей специальности, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ, , рег. No 47/2024 (приказ ФГБОУ ДПО ИРПО No 01-09- 1329/2024 от 16.12.2024), и с учетом запросов регионального рынка труда.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

Кудряшова Татьяна Анатольевна, преподаватель высшей квалификационной категории, ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум», г. Богданович

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; – проведения диагностики и испытания электрического и электромеханического оборудования; – осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования
уметь	– определять электроэнергетические параметры электрического и электромеханического оборудования; – подбирать технологическое оборудование для монтажа, обслуживания и ремонта электрических машин и аппаратов, электротехнологических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; – организовывать и выполнять монтаж, наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; – проводить анализ неисправностей электрооборудования; – эффективно использовать материалы и оборудование; – заполнять маршрутно-технологическую документацию на монтаж, обслуживание и ремонт отраслевого электрического и электромеханического оборудования; – оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; – осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; – осуществлять метрологическую поверку изделий; – производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; – прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования; – соблюдать правила техники безопасности при выполнении работ; – читать электрические и монтажные схемы систем управления исполнительными машинами; – <i>составлять измерительные схемы;</i> – <i>выбирать средства измерений;</i> – <i>измерять с заданной точностью различные электрические величины</i> – <i>определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений;</i>
знать	– технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; – классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; – классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах; – выбор электродвигателей и схем управления; – устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; – физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; – условия эксплуатации электрооборудования; – действующую нормативно-техническую документацию по специальности; – порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; – правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;

	– пути и средства повышения долговечности оборудования; – методы и периодичность испытания электрооборудования; – правила устройства и безопасной эксплуатации электромеханического оборудования; – виды, состав и порядок проведения работ, указанные в инструкции по технической эксплуатации электрооборудования – состав и порядок ведения оперативно-технической документации – <i>назначение и область применения измерительных приборов</i> – <i>методы и средства измерения неэлектрических величин;</i> – <i>средства измерения электрических величин;</i> – <i>основные виды измерительных приборов;</i> – <i>способы включения электроизмерительных приборов;</i> – <i>влияние измерительных приборов на точность измерений;</i>
--	---

Примечание

Курсивом выделены требования к результатам освоения модуля, отраженные в вариативной части ООП и служащие для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 650
 Из них на освоение МДК 320
 в том числе, самостоятельная работа 6
 на практики, в том числе
 учебную 144
 производственную 180
 экзамен по модулю 6

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.01 «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

2.1. Структура профессионального модуля

	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, час.										
		Объем ОП	Самостоятельная работа	Консультации	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Пром аттест
					Обучение по МДК				Практики			
					Всего	В том числе						
				Лекции, уроки		Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовое проектир	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК 1.1 – 1.4 ОК 01 – 09	МДК.01.01 Техническое регулирование состояния электрического и электромеханического оборудования	60	42	2	10	4	2	4		-	-	6
	МДК. 01.02 Оценка производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования	148	108	2	32	6	8	6	12	-	-	6
	МДК. 01.03 Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования	112	74	2	30	16	10	4		-	-	6
	Учебная практика	144								144		
	Производственная практика, часов	180									180	
	Экзамен квалификационный	6										6
	Всего:	650	224	6	78	26	20	14	12	144	180	24

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая проект	Объем в часах
МДК. 01.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		60
Тема 1 Государственная система обеспечения единства измерений	Содержание учебного материала	6
	<i>1 Погрешности как характеристики средств измерений. Виды погрешностей и основные причины их возникновения. Определение приборной погрешности на основании класса точности прибора. Предел, цена деления, чувствительность электроизмерительного прибора.</i>	2
	В том числе, практических занятий	4
	Практическое занятие № 1 <i>Определение погрешностей измерения.</i>	2
	Лабораторная работа №2 <i>Изучение комбинированного прибора Ц43101 и цифрового мультиметра.</i>	2
	Самостоятельная работа обучающегося	4
	<i>Классификация методов измерений и их краткая характеристика. Прямой и косвенный методы. Методы непосредственной оценки и методы сравнения (дифференциальный, нулевой, замещения). Понятие о средствах измерений: меры основных электрических величин, электроизмерительные приборы, электроизмерительные установки, измерительные преобразователи, информационные системы. Типовая методика поверки электроизмерительных приборов. Общие сведения об обработке результатов измерений. - Выполнение индивидуального задания</i>	
Тема 2 Приборы и методы электрических измерений	Содержание учебного материала	4
	<i>1 Классификация измерительных приборов</i>	2
	В том числе, практических занятий	2
	Лабораторная работа № 2 <i>Расширение пределов измерения амперметра и вольтметра с помощью трансформатора</i>	2
	Самостоятельная работа обучающегося	26
	<i>- Измерительные механизмы магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, ферродинамической, электростатической, индукционной систем. Общий принцип создания различных электроизмерительных приборов на базе измерительных механизмов. Принципы действия электромеханических приборов Понятие об измерительных цепях. Измери-</i>	

тельная цепь электроизмерительных приборов: вольтметров, амперметров, ваттметров.

- Основные параметры вольтметров. Основные типы вольтметров и их краткая техническая характеристика. Устройство вольтметров. Расчет добавочных сопротивлений. Расчет внутреннего сопротивления вольтметров. Влияние внутреннего сопротивления на точность измерения. Оценка погрешности (качественная и количественная), вносимой вольтметром при измерении напряжения в высокоомной цепи. Расширение пределов измерений с помощью измерительных трансформаторов и добавочных сопротивлений.
- Электронные вольтметры, их структуры и измерительные цепи. Сравнительная оценка возможности применения электронных вольтметров при измерении напряжений в высоковольтных цепях. Компенсационные методы измерения напряжений. Устройство и принцип действия потенциометров постоянного и переменного тока. Область применения потенциометров. Калибровка вольтметров.
- Основные параметры амперметров. Основные типы амперметров и их краткая техническая характеристика. Устройство амперметров на базе различных измерительных механизмов, их особенности. Влияние внутреннего сопротивления амперметра на точность измерений в низкоомных цепях. Расширение пределов измерений амперметров с помощью измерительных трансформаторов и шунтов. Расчет шунтов. Применение шунтов для измерения больших токов. Измерительные клещи, их устройство и назначение. Измерительные цепи и приборы для измерения слабых токов. Комбинированные приборы в качестве амперметров, область их применения.
- Косвенное измерение мощности с помощью вольтметра и амперметра в цепях постоянного тока и переменного тока. Основные параметры ваттметров. Основные типы ваттметров и их краткая техническая характеристика. Принцип действия и устройство ваттметров. Правила выбора пределов измерения ваттметров. Использование амперметра, вольтметра и ваттметра для определения активной, реактивной, полной мощностей и коэффициента мощности в однофазной цепи переменного тока. Включение ваттметра в цепь.
- Измерение параметров электрических цепей (индуктивности, емкости и сопротивления) методом вольтметра-амперметра. Параметрическая измерительная цепь измерения сопротивления (на примере комбинированного прибора). Принцип действия и уравнения линейного измерительного моста (мостик Уитсона). Мостовые схемы для измерения параметров индуктивности и емкости. Универсальные измерительные мосты, их устройства и принцип действия. Измерение взаимной индуктивности методом согласного и встречного включения катушек. Измерители добротности, их применение для измерения индуктивности, емкости, добротности.
- Универсальные и специальные электроизмерительные приборы. Основные параметры и типы универсальных и специальных электроизмерительных приборов, краткая техническая характеристика. Мультиметры, вольтамперметры, комбинированные приборы. Схема измерительных цепей комбинированного прибора. Регистрирующие приборы и их классификация.

	- Самопишущие приборы прямого действия. Регистрирующие приборы со следящей схемой управления, их преимущества. Частотные характеристики регистрирующих приборов, их быстродействие. Структурная схема автоматического потенциометра, назначение и применение в производстве. Светолучевые осциллографы – быстродействующие самопишущие приборы. - Выполнение индивидуального задания	
Тема 3 Исследование формы сигналов	Самостоятельная работа обучающегося - Основные параметры и типы осциллографов. Краткая техническая характеристика. Классификация электронно-лучевых осциллографов (ЭЛО) по быстродействию, по количеству каналов (одно- и многолучевые), по чувствительности. Осциллограф с памятью. Маркировка осциллографов. Режимы работы осциллографа. Режим непрерывной развертки, режим внешней развертки. Режим внутренней и внешней синхронизации. Использование электронно-лучевого осциллографа для наблюдения электрического сигнала, для измерения амплитуды, частоты и периода периодического сигнала. Наблюдения периодического сигнала в режиме внешней синхронизации и в ждущем режиме. - Электронно-счетные цифровые частотомеры. Обозначение на приборе. Включение в цепь. Основные параметры электронно-счетного частотомера. Основные типы ЭСЧ и их краткая техническая характеристика. Принцип действия и устройство. Измерение частоты, периода, отношения частот электронно-счетным частотомером. Измерение интервалов времени. - Основные параметры фазометров. Основные типы фазометров и их краткая техническая характеристика. Устройство и принцип действия фазометров. Включение этих приборов в цепь. Измерение фазового сдвига с помощью электронно-лучевого осциллографа методом эллипса. Применение двухлучевого осциллографа для измерения фазового сдвига. Применение двух осциллографов и импульсного генератора для измерения фазового сдвига путем синхронизации развертки осциллографов общим синхросигналом. Цифровой фазометр: устройство, принцип действия и назначение. - Выполнение индивидуального задания	6
Тема 4 Влияние измерительных приборов на точность измерений	Самостоятельная работа обучающегося - Факторы, оказывающие влияние на точность измерений. Комплексное входное и выходное сопротивления измерительных приборов и влияние сопротивлений на точность измерений. Выбор средств измерения. Методы подавления помех при измерениях. Выбор требуемой точности измерений. - Выполнение индивидуального задания	4
Тема 5. Автоматизация элек-	Самостоятельная работа обучающегося	2

троизмерений	- Научно-технический прогресс и необходимость непрерывного повышения технического уровня и качества средств электрических измерений. Универсальные, комбинированные, многофункциональные приборы и комплексы. Измерительные приборы со встроенными микро процессорами. Системы автоматизированного контроля и управления – основное средство повышения производительности труда. Информационно-измерительная система (ИИС) – новый вид средств измерений. Назначение и краткая техническая характеристика ИИС. Классификация ИИС в зависимости от назначения: системы сбора информации, системы автоматического контроля, системы технической диагностики, основные структуры ИИС. Измерительно-вычислительный комплекс (ИВК). Назначение и краткая техническая характеристика. - Выполнение индивидуального задания	
Консультации		2
Промежуточная аттестация: экзамен		6
МДК. 01.02 ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		148
Тема 1 Электрическое освещение	Содержание учебного материала	6
	Светильники, их классификация и характеристика; конструкция, принцип работы, схемы включения; сортамент светильников с различными источниками света. Основные методы расчета освещения	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Лабораторная работа №1 Исследование освещения в лаборатории	2
	Практическое занятие №1 Расчет освещения производственного помещения методом коэффициента использования: ИС – точечный	2
	Самостоятельная работа обучающегося	22
	- Основные научно-технические проблемы светотехники. Значение электрического освещения. Основные понятия и определения светотехники, область применения и требования к производственному освещению Назначение источников света и осветительных приборов. Лампы накаливания. Типы ламп, конструкция, принцип работы, характеристики, схемы включения. - Газоразрядные лампы. Типы ламп, конструкция, принцип работы, характеристики, схемы включения. Дугоразрядные лампы. Типы ламп, конструкция, принцип работы, характеристики, схемы включения. - Размещение световых приборов по высоте и на плане. Естественное освещение и его регулирование. Искусственное освещение. Выбор минимальной нормируемой освещенности - Электроснабжение осветительных установок - Методика расчета сечений проводов: по току нагрузки; по потере напряжения; по наименьшему расходу цветного металла - Выполнить индивидуальное задание	

Тема 2 Электрооборудование электротехнологических установок	Содержание учебного материала	4
	Электрооборудование и регулирование параметров электрической печи сопротивления (ЭПС). Электрическая схема непрерывного регулятора температуры ЭПС. Принципиальная электрическая схема управления ЭПС.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №2 Практические приемы чтения схем электроустановок	2
	Самостоятельная работа обучающегося	14
	- Изучение буквенно-цифровых обозначений в электрических схемах согласно ГОСТ 2.710-81 - Общие сведения об электротехнологических установках и их классификация. Электротермические установки. Электротермические установки нагрева сопротивлением. - Электрооборудование нагревателя трансформаторного масла. Технологическая схема нагрева трансформаторного масла. - Области применения и типы установок для нанесения покрытий; конструкция, и принцип действия установок. Понятие о технологии и режимах работы установок для нанесения покрытий. - Выполнить индивидуальное задание	
Тема 3. Электрооборудование общепромышленных установок	Содержание учебного материала	4
	Компрессорные установки: устройство и принцип действия, режим работы. Технологическая схема компрессорной установки с двумя поршневыми компрессорами. Методика расчета и выбор ЭП установок сжатого воздуха	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №3 Расчет мощности, выбор и проверка двигателя для привода вентилятора	2
	Самостоятельная работа обучающегося	14
	- Общие сведения по применению компрессоров, воздуходувов, вентиляторов. Типы, устройство и принцип действия компрессоров, воздуходувов и вентиляторов; режимы работы. - Вентиляционные установки: устройство и принцип действия, режим работы. Электрическая схема автоматического управления электроприводом вентиляционной установки. - Устройство и принцип действия насосов; режим работы. Электрическое оборудование насосов. Схемы автоматизации насосных установок. Методика расчета и выбор ЭП насосных установок - Выполнить индивидуальное задание	
Тема 4. Электрооборудование подъемно-транспортных установок	Содержание учебного материала	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Лабораторная работа №2 Исследование работы электропривода и схемы управления участком ПТС	2
	Лабораторная работа №3 Исследование работы схемы управления электроприводом механиз-	2

	ма подъема и механизма передвижения тельфера	
	Самостоятельная работа обучающегося - Применение транспортных машин. Типы транспортных машин, их конструкция и принцип действия; режимы работы. Требования к электрическому приводу механизмов. Выбор рода тока и типа электропривода. - Общие сведения о мостовых кранах. Кинематические схемы механизмов передвижения и подъема. Электропривод механизмов крана. Основное крановое оборудование. Аппаратура управления. Крановые защитные панели (ПЗК). Назначение, применение и основные элементы схем ПЗК. Принципиальные электрические схемы ПЗК переменного и постоянного тока. Включение ПЗК в работу - Электрооборудование мостового крана. Электрическая схема управления грузоподъемным электромагнитом. Управление электроприводом крановых механизмов Электрические схемы контроллерного и контакторного управления двигателями крановых механизмов - Кинематическая схема лифта. Электрооборудование лифтов. Электрическая схема управления электроприводом грузового лифта. Электрическая схема автоматизированного управления односкоростного пассажирского лифта. - Выполнить индивидуальное задание	16
Тема 5. Электрооборудование металлообрабатывающих станков	Содержание учебного материала	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №4 Изучение работы электрической схемы управления токарно-револьверного станка	2
	Самостоятельная работа обучающегося - Классификация металлорежущих станков. Основные и вспомогательные, движения в станках. Общая характеристика металлорежущих станков. - Назначение и устройство токарных станков. Электрокопировальная система токарного станка. Типы электроприводов токарных станков. Принципиальная схема управления электроприводом токарно-винторезного станка. - Назначение и устройство продольно-строгальных станков. Особенности работы продольно-строгальных станков. Принципиальная электрическая схема управления электроприводом стола продольно-строгального станка по системе Г-Д с МУ. Циклограмма движений станка - Назначение и устройство фрезерных станков. Типы электроприводов фрезерных станков. Принципиальная электрическая схема управления электроприводом фрезерного станка. - Выполнить индивидуальное задание	16
	Курсовое проектирование. Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным. Тематика курсовых проектов по МДК 01.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Разработка схемы управления электроприводом лифта (крана, конвейера, пресса, станка, компрессора, вентиляционной установки).	

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту		12
1 Задачи проектирования. Требования к проектам. Правила оформления проектной документации. 2 Состав и краткая техническая характеристика (станка, механизма, установки). Составление структурной (кинематической) схемы электрооборудования станка (установки). Требования к электрооборудованию 3 Составление принципиальной схемы электропривода оборудования. Принцип действия электрооборудования и систем управления 4 Расчет мощности и выбор электродвигателей. 5 Расчет и выбор электрических аппаратов и элементов электрической схемы. Составление ведомостей монтируемого оборудования и монтажных работ. Описание мероприятий, обеспечивающих безопасность обслуживающего персонала при эксплуатации установки 6 Защита курсового проекта		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом		26
1. Планирование выполнения курсового проекта. Постановка цели и задач для разработки КП. Составление содержания КП. Оформление титульного листа и ведомости КП. 2 Состав и краткое описание основных узлов и частей установки 3 Составление структурной (кинематической) схемы установки (охарактеризовать заданный механизм в общем плане, создать «понятийный образ») 4 Описание условий, в которых работает электрооборудование (технологические требования к электроприводам установки: необходимость реверса, торможения, регулирования скорости вращения, и т.д.). 5 Описание действия электрической схемы (порядок работы элементов электрооборудования для всех рабочих режимов) 6 Выполнение расчета мощности и выбор электродвигателей 7 Выполнение расчета и выбор электрических аппаратов и элементов электрической схемы 8 Составление ведомостей монтируемого оборудования и монтажных работ 9 Описание мероприятий, обеспечивающих безопасность обслуживающего персонала при эксплуатации установки 10 Подготовка к защите курсового проекта		
Консультация		2
Промежуточная аттестация: экзамен		6
МДК 01.03 ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА, МОНТАЖА И НАЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		112
Тема 1 Общие вопросы монтажа и эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	Содержание учебного материала	4
	- Порядок приемки в эксплуатацию смонтированных электроустановок. Состав приемочных комиссий и порядок их работы. Приемо-сдаточные испытания. Акты приемки. Отраслевая нормативно-техническая документация.	2
	Организация обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования; виды технического обслуживания, основные нормативные документы. Материально-техническое обеспечение. Организация планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Ресурсо- и энергосберегающие технологии эксплуатации и обслуживания электриче-	2

	ского и электромеханического оборудования	
	Самостоятельная работа обучающегося	6
	- Организация строительства и структура электромонтажных организаций. Инженерная подготовка производства. Техническая документация и стандарты на производства электромонтажных работ. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Строительные нормы и правила (СН и П), Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ), Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПТБ). - Организация работ Показатели технического уровня эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; нормативная база технической эксплуатации; техническая документация; обеспечение надежной работы электрооборудования. -Диагностика электрооборудования и определение его ресурсов, прогнозирование отказов и обнаружение дефектов; пути и средства повышения долговечности электрооборудования;	
Тема 2 Эксплуатация сетей освещения	Содержание учебного материала	10
	1 Схемы включения ламп. Электроустановочные изделия. Схемы управления электрическим освещением. Монтаж светильников и установочных изделий	2
	2 Эксплуатация осветительных сетей и установок. Периодичность осмотров, ремонтов и испытаний осветительных сетей. Контроль температуры проводов. Чистка светильников и арматуры. Смена ламп. Измерение освещенности.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие № 1 Составление схем управления электрическим освещением.	2
	Практическое занятие № 2 Составление спецификации на материалы и оборудование осветительной электроустановки квартиры	2
	Лабораторная работа №1 Сборка схемы управления электрическим освещением	2
	Самостоятельная работа обучающегося	16
	-. Особенности монтажа светильников с люминесцентными лампами - Монтаж щитков и распределительных устройств осветительных электроустановок. - Техника безопасности при монтаже светильников - Особенности эксплуатации газоразрядных ламп. - Особенности эксплуатации осветительных установок во взрывоопасных зонах. - Объем и нормы ремонтных испытаний. Ремонт осветительных сетей и установок. - Испытания электрических сетей после ремонта. - Техника безопасности при эксплуатации осветительных установок и ремонте электрических сетей освещения.	
Тема 3 Эксплуатация электрических аппаратов управления	Содержание учебного материала	8
	1 Монтаж аппаратов ручного и дистанционного управления электродвигателями.	2
	2 Объем и нормы приемо-сдаточных испытаний электрических аппаратов. Техника безопасности при монтаже, наладке и испытаниях электрических аппаратов.	2

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие № 3 Изучение монтажных электрических схем соединения нереверсивного и реверсивного магнитных пускателей	2
	Лабораторная работа № 2 Сборка схемы нереверсивного управления двигателем	2
	Самостоятельная работа обучающегося	16
	- Уход за контакторами и магнитными пускателями. Основные элементы пускорегулирующей аппаратуры, подлежащие контролю при осмотрах. - Виды и причины повреждений электрических аппаратов. - Ремонт контактов и механических частей контактора. Регулировка нажатия контактов. - Ремонт изоляционных частей дугогасительных камер. - Ремонт катушек контакторов. - Ремонт рубильников и реостатов, предохранителей, кнопок и ключей управления - Объем и нормы испытаний электрических аппаратов после ремонта. - Техника безопасности при ремонте и испытаниях электрических аппаратов.	
Тема 4 Эксплуатация и обслуживание электродвигателей	Содержание учебного материала	8
	1 Объем и последовательность приемки в эксплуатацию вновь смонтированного электродвигателя и заземляющего устройства. Виды технического обслуживания Контроль за нагрузкой и температурой электродвигателей. Максимально допустимая температура нагрева отдельных частей электродвигателей. Допустимые отклонения величины напряжения от номинального значения.	2
	2 Основные неисправности электродвигателей переменного и постоянного тока, их обнаружение и устранение. Уход за подшипниками. Уход за контактными кольцами; за коллектором и щетками.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие № 28 Заполнение ведомостей основных показателей технического состояния оборудования	2
	Практическое занятие № 28 Заполнение паспорта электрической машины	2
	Самостоятельная работа обучающегося	36
	- Транспортировка и хранение оборудования. Конструктивное исполнение оборудования. Организация и содержание работ по монтажу электрических машин. Особенности монтажа крупных электрических машин. - Способы сушки изоляции обмоток электродвигателей. Бесподкладочный монтаж электрических машин. Сопряжение валов электрических машин с валами исполнительных механизмов. Подготовка и пробный пуск электродвигателей. - Особенности монтажа машин малой и средней мощности напряжением до 1 кВ. Объем и нормы приемо-сдаточных испытаний электродвигателей. Техника безопасности при монтаже, наладке и испытаниях электрических машин.	

- Пути и средства повышения долговечности электрооборудования. Диагностика электрооборудования и определение его ресурсов. Техника безопасности при эксплуатации электродвигателей.
- Классификация ремонтов электрического и электромеханического оборудования.
- Содержание годового графика ППР электрооборудования, документация, необходимая для его составления. Содержание акта технического обследования.
- Документация, необходимая для передачи электрооборудования в ремонт и из ремонта. Методика составления ведомости дефектов на ремонт электрической машины.
- Виды и причины повреждений и преждевременного износа механических частей электрических машин. планирование ремонтов электрических машин. Предремонтные испытания для обнаружения или подтверждения неисправностей электрических машин.
- Измерительные и контрольные инструменты и приборы, правила пользования ими. Правила разборки электродвигателей. Дефектация деталей и узлов.
- Типы подшипников. Неисправности подшипников, их обнаружение и ремонт.
- Виды неисправностей активной стали электрических машин, их обнаружение и устранение. Испытание активной стали после ремонта.
- Виды неисправностей валов электрических машин, их обнаружение и устранение.
- Виды неисправностей подшипниковых щитов и станин, их обнаружение и устранение. Устранение трещин холодным медным электродом и стягиванием трещин сквозными шпильками.
- Виды неисправностей коллекторов, их обнаружение и устранение. Проведение капитального ремонта коллектора. Виды неисправностей контактных колец, их обнаружение и устранение.
- Виды неисправностей щеточного аппарата, их обнаружение и устранение. Замена, притирка и шлифовка новых щеток. Правила техники безопасности при выполнении ремонта механической части электрических машин.
- Виды неисправностей обмоток машин постоянного и переменного тока и их выявление. Изготовление и укладка пазовой изоляции. Виды неисправностей обмоток возбуждения, обмотки якоря, их обнаружение и устранение. Определение размеров секций, изготовление и укладка обмоток в пазы. Изолирование лобовых частей и заклинивание пазов.
- Сборка и испытание двигателей после ремонта.
- Ориентировочное определение номинальных данных асинхронного двигателя. Частичный ремонт обмоток машин постоянного тока. Бандажирование якорей. Пропитка и сушка обмоток. Испытание электрической прочности изоляции. Техника безопасности при ремонте и испытаниях электрических машин

Консультация	2
Промежуточная аттестация: экзамен	6
Учебная практика	144

Виды работ - Определение электроэнергетических параметров трансформаторов, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры для конкретных производственных целей - Подготовка рабочего места - Подготовка и проверка инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работ. - Чтение электрические и монтажные схемы систем управления исполнительными машинами - Проверка соответствия оборудования и аппаратов заданным режимам работы. - Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрооборудования - Оформление эксплуатационных и ремонтных документов - Соблюдение правил безопасности труда при выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. - Выбор электрического оборудования и электротехнических изделий по электрической принципиальной схеме; - Использование нормативной документации, справочной литературы и других информационных источников при выполнении работ по обслуживанию и ремонту электрооборудования - Оформление отчетной документации по практике	
Производственная практика Виды работ - Изучение организационной структуры и производственной структуры предприятия - Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство. - Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков. - Подбор технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем - Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту отраслевого электрического и электромеханического оборудования - Определение оптимальных вариантов подобранного технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем - Организация и выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования - Анализ неисправностей электрооборудования - Эффективное использование материалов и оборудования - Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования - Оценка эффективности работы электрического и электромеханического оборудования - Осуществление технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования - Осуществление метрологической поверки изделий - Диагностирование оборудования и определение его ресурсов - Прогнозирование отказов и поиск дефектов электрического и электромеханического оборудования	180

- Составление отчетной документации по практике	
ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ	6
Всего	650

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов, лабораторий и электромонтажной мастерской.

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», «Электрического и электромеханического оборудования», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по специальности.

Мастерская «Электромонтажная» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной образовательной программы по специальности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программы по специальности

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания:

1. Котеленец Н.Ф. Техническая эксплуатация, диагностика и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.Ф. Котленец, Н.И. Сентюрихин. - 2-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 320с.

2. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. - 15-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 592с.

3. Олифиренко Н.А. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования / Н.А. Олифиренко, Т.Н. Хлыстунова, И.В. Овчинникова.. – Ростов н/Д: Феникс. 2018. – 366 с.

4. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: в 2 кн. Кн. 1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. - 13-е изд. испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 208с.

5. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: в 2 кн. Кн. 2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. - 13-е изд. испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256с.

6. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. - 10-е изд. испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 240с.

7. Троицкий А.И. Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования: учеб. пособие / А.И. Троицкий. – Ростов н/Д: Феникс. 2017. – 409 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования https://www.studmed.ru/akimova-na-kotelenec-nf-sentyurihin-ni-montazh-tehnicheskaya-ekspluatatsiya-i-remont-elektricheskogo-i-elektromehanicheskogo-oborudovaniya_1b360f7a646.html

2 Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования https://www.studmed.ru/akimova-na-kotelenec-nf-sentyurihin-ni-montazh-tehnicheskaya-ekspluatatsiya-i-remont-elektricheskogo-i-elektromehanicheskogo-oborudovaniya_1b360f7a646.html

3 Библиотека электроэнергетики <http://elektroinf.narod.ru/>

4 Все о силовом электрооборудовании - описание, чертежи, руководства по эксплуатации <http://city-energi.ru/about.html>

5 Кацман. Справочник по электрическим машинам - Энергетик, URL: https://energeteek.ru/images/users_images/ntd/ntd_151/Кацман._Справочник_по_электрическим_машинам._2005.pdf

6 Консультант Плюс - www.consultant.ru

7 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования, Калечиц В.Н., 2018 <https://obuchalka.org/20221023148636/montaj-naladka-i-ekspluatatsiya-elektrooborudovaniya-kalechic-v-n-2018.html>

8 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации приказ от 15 декабря 2020 г. N 903н редакция от 29.04.2022. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=430799>

9 Расчет и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов - Шеховцов В.П. – 2010 <https://djvu.online/file/yvhVQDWG8cFWr>

10 Сайт Международной организации по стандартизации ISO. www.iso.org

11 Советы электрика, энергетика. <http://ceshka.ru>

12 Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование | Библиотека | Элек.ру <https://www.elec.ru/library/nauchnaya-i-tehnicheskaya-literatura/el-i-el-meh-oborudovanie/>

- 13 Эксплуатация электрооборудования, учебное пособие, Касобов Л.С., Немихин Ю.Е., Тарасов Ф.Е., 2016 <https://obuchalka.org/2017072395507/ekspluataciya-elektrooborudovaniya-uchebnoe-posobie-kasobov-l-s-nemihin-u-e-tarasov-f-e-2016.html>
- 14 Электрическое и электромеханическое оборудование | Шеховцов В.П. | скачать книгу <https://m.booksee.org/book/1340166>
- 15 Электрическое и электромеханическое оборудование. - Соколова Е.М. - 2013 <https://djvu.online/file/9RvZiz0pBLjDO>
- 16 Электричество и схемы <http://www.elektroshema.ru/>
- 17 Электронный ресурс «Школа для электрика. Статьи, советы, полезная информация по устройству, наладке, эксплуатации и ремонту электрооборудования <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>
- 18 Электронный ресурс Инструкции по эксплуатации - грамотная работа с оборудованием подстанции. <http://eksplinstruktio.ucoz.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы 6 и 7 изданий с изм. и доп. Утверждены Приказом Минэнерго России от 08.07.2002 № 204 Дата актуализации текста: 01.01.2024.- 645с.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.- М.: НЦ ЭНАС, 2007. Дата актуализации: 01.01.2024. – 304с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	- демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять монтаж, техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация выбора технологического оборудования для монтажа, ремонта и обслуживания электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация эффективного использования материалов и оборудования; - демонстрация знаний технологии монтажа, обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.	- демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - осуществление технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - проведение метрологической поверки изделий; - проведение диагностики оборудования и определение его ресурсов; - проведение анализа неисправностей электрооборудования; - прогнозирование отказов и обнаружение дефектов электрического и электромеханического оборудования. - верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий;	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 1.3. Осуществлять оцен-	- определение электроэнергетиче-	экспертная оценка дея-

ку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования	ских параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - организация и выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - проведение анализа неисправностей электрооборудования; - эффективное использование материалы и оборудование; - демонстрация навыков заполнения маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - оценивание эффективности работы электрического и электромеханического оборудования; - осуществление технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - проведение диагностики оборудования и определение его ресурсов; - демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности; - демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - демонстрация знаний правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.	тельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
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	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	- способность определять необходимые источники информации; - умение правильно планировать	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в

информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	процесс поиска; - умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; - умение оценивать практическую значимость результатов поиска; - верное выполнение оформления результатов поиска информации; - знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - способность использования приемов поиска и структурирования информации.	процессе освоения образовательной программы
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	- умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; - умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
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 услуг;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; - способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знание особенности социального и культурного контекста;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	- знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения обра-

основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	деятельности по профессии;	зовательной программы
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.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - демонстрация знаний основ здорового образа жизни; - знание средств профилактики перенапряжения.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
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.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы