

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И
ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

программа подготовки специалистов
среднего звена

по специальности

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

Форма обучения очная

Владивосток 2026

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2023 г. №797 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

Разработчик:

Кирик Д.В., преподаватель первой категории КСД ВВГУ

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от «11» мая 2026 г.



Председатель ЦМК _____ О.В. Дубровина
подпись

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):

<i>УП 01.01 Учебная практика</i> <i>код и наименование УП</i>	<i>ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования</i> <i>код и наименование ПМ</i>	<i>МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</i> <i>код и наименование МДК</i>
--	---	---

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического 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
ВД 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта	Научиться читать электрические и простые электронные схемы. Освоить навыки обнаружения неисправностей в электрических цепях, определения мест дефектов и принятия мер для предотвращения повреждений. Получить умение эксплуатировать электроприводы и их системы

электрического и электромеханического оборудования	управления. Освоить эксплуатацию электрических преобразователей, генераторов и их систем управления. Научиться читать электрические и простые электронные схемы. Развить навыки обнаружения неисправностей в электрических цепях, определения мест дефектов и предотвращения их негативных последствий. Овладеть практическими умениями эксплуатации электроприводов и систем их управления. Освоить эксплуатацию электрических преобразователей, генераторов и их систем управления. Изучить чтение электрических и простых электронных схем. Научиться определять и устранять неисправности в электрических цепях, находить места дефектов и предотвращать возможные повреждения. Овладеть основами эксплуатации электроприводов и управления ими. Изучить эксплуатацию электрических преобразователей, генераторов и их систем управления.
--	---

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. 01.01	ПК 1.3	Изучение режимов работы асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором и исследование влияния различных факторов на его работу (нагрузка, фазное напряжение, частота питания).	Тема 1.3. Изучение электрических машин переменного тока	6	Актуальность данного практического опыта обусловлена необходимостью более глубокого понимания работы электрических машин переменного тока в реальных эксплуатационных условиях.
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -6					

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. 01.01	144	концентрированно	3/6	Диф. зачет
Всего УП		X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименован ие тем учебной практики	Объе м часов
УП.01.01 Учебная практика				
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	1. Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство; 2. Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков; 3. Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку; 4. Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки; 5. Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки; 6. Размещение на рабочем месте и при	Тема 1.1. Изучение коллекторны х машины постоянного тока	16
			Тема 1.2. Изучение трансформат оров	16
			Тема 1.3. Изучение электрически х машин переменного тока	16
			Тема 1.4. Изучение электрически х аппаратов	16
			Тема 1.5. Изучение электрически х приводов и механике электроприв одов	16
			Тема 1.6. Изучение электрически х приводов с двигателями переменного тока	16

		необходимости фиксирование обслуживаемого устройства; 7.Разборка устройства с применением простейших приспособлений;	Тема 1.7. Изучение электрически х приводов с синхронным двигателем переменного тока	16
		8. Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его;	Тема 1.8. Энергетика электроприв ода	16
		9. Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта; 10. Сборка устройства; 11. Монтровка снятого устройства на электроустановку; 12. Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда; 13. Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке; 14. Подготовка места выполнения работы; 15. Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы; 16 Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации; 17. Выбор способа	Тема 1.9. Изучение системы электроприв ода	16

		подключения проводника к оборудованию; 18. Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах; 19. Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами. 20. Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования; 21. Монтаж электрического и электромеханического оборудования; 22. Наладка электрического и электромеханического оборудования; 23. Регулировка электрического и электромеханического оборудования; 24. Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов. 25. Наладка элементов электропривода, работа с различными режимами электроприводов.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				144

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП. 01. ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования		
Тема 1.1. Изучение коллекторных машины постоянного тока	Содержание	18
	Принципы действия, структура и основные элементы коллекторной машины. Определение параметров вольт-амперной характеристики. Изучение режимов: холостого хода, номинальной нагрузки и короткого замыкания.	
Тема 1.2. Изучение трансформаторов	Содержание	16
	Основы теории магнитных цепей, проектирование трансформатора. Расчет и анализ КПД для однородной и смешанной нагрузки.	
Тема 1.3. Изучение электрических машин переменного тока	Содержание	20
	Составные элементы, обмотки, особенности конструкции и режимы электродвижущей силы в машинах. Расчет текущей и пиковой мощности.	
Тема 1.4. Изучение электрических аппаратов	Содержание	14
	Типы контактов и износостойкость соединений, настройка защитных аппаратов по току и температуре. Изучение временных характеристик.	
Тема 1.5. Изучение электрических приводов и механике электроприводов	Содержание	16
	Уравнение движения электродвигателя, расчет равновесных моментов, нагрузки, равномерности хода.	
Тема 1.6. Изучение электрических приводов с двигателями переменного тока	Содержание	16
	Применение различных схем подключения для эффективного регулирования привода; изучение законов изменения частоты вращения ротора.	
Тема 1.7. Изучение электрических приводов с синхронным двигателем переменного тока	Содержание	14
	Построение синхронной характеристики, методы управления возбуждением, исследование динамических процессов в подвижных системах.	
Тема 1.8. Энергетика электропривода	Содержание	18
	Пример интеграции компенсационных установок, устройство вентильных моделей компенсации.	
Тема 1.9. Изучение системы электропривода	Содержание	12
	Основы построения моделей систем электропривода, ввод выходных характеристик в моделях, контроль за точностью вычислений.	
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты социально-экономических дисциплин; иностранного языка; математики; экологических основ природопользования; информатики; инженерной графики; технической механики; материаловедения; безопасности жизнедеятельности и охраны труда; метрологии, стандартизации и сертификации оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории электротехники и электроники; электрические машины и электропривод; технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

слесарно-механические, электромонтажные
(перечисляются через запятую наименования мастерских из указанных в п. 6.1 ОПОП-П,
необходимые для реализации практик)

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/или электронные издания

1. Наименование.

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2025. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913632>

2. 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>

3. 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>

4. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>

5. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138794>

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

1. 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>

2. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491141>

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>

4. Рульников, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульников, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 219 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006216-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225674>

5. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях 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 – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по 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 01.01	ПК 1.1	демонстрирует умение обнаружения неисправности в электрических цепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений, демонстрирует умение чтения электрических и простых электронных схем; демонстрирует умение эксплуатировать электроприводы, электрические преобразователи, генераторы и их системы управления; демонстрирует знание устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования; демонстрирует знание методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей, демонстрирует знаний основ монтажа электрооборудования.	Аттестационный лист, характеристика, дневник по практике, отчет по проделанной работе.
	ПК 1.2	демонстрирует умение обнаружения неисправности в электрических цепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений, демонстрирует умение чтения электрических и простых электронных схем; демонстрирует умение эксплуатировать электроприводы,	

		электрические преобразователи, генераторы и их системы управления; демонстрирует знания устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования; демонстрирует знания методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей.	
	ПК 1.3	демонстрирует умение обнаружения неисправности в электрических цепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений, демонстрирует умение чтения электрических и простых электронных схем; демонстрирует умение эксплуатировать электроприводы, электрические преобразователи, генераторы и их системы управления; демонстрирует знания устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования; демонстрирует знания методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей.	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения промежуточной аттестации по
учебной практике
по профессиональному модулю
ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта
электрического и электромеханического оборудования
программы подготовки специалистов среднего звена
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: очная

Владивосток 2026

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по учебной практике по профессиональному модулю ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2025 г. №797 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

Разработчик: Кирик Д.В., преподаватель, Мастер производственного обучения КСД ВВГУ.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии
Протокол № 9 от «11» мая 2026 г.



Председатель ЦМК _____ О.В. Дубровина
подпись

1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее - КОС) предназначены оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации по практике, которая проводится в форме дифференцированного зачёта с использованием оценочного средства - защита отчета по практике (собеседование).

2 Планируемые результаты обучения по практике, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
ПК 1.1 1.3	ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
	ПО1	- выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования;
	ПО2	- использования основных инструментов.
	У1	- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
	У2	- использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;
	У3	- использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента.
	3.1	- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
	3.2	- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
	3.3	- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
	3.4	- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;
	3.5	- выбор электродвигателей и схем управления;
	ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
	ПО1	- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	У1	- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
	У2	- эффективно использовать материалы и оборудование;
	У3	- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и

	электромеханического оборудования.
3.1	- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты;
3.2	- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.
ПК1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования
ПО1	- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
ПО2	- использования основных измерительных приборов.
У1	- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
У2	- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
У3	- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;
У4	- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
У5	- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
У6	- осуществлять метрологическую поверку изделий;
У7	- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.
3.1	- условия эксплуатации электрооборудования;
3.2	- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;
3.3	- пути и средства повышения долговечности оборудования.

¹- в соответствии с рабочей программой практики

3. Описание процедуры оценивания

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по практике результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом. Результаты обучения по практике, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В установленные программой практики сроки студентом оформляется и сдаётся руководителю практики от ВВГУ письменный отчет по практике с приложением отчетных документов (дневник практики, аттестационный лист, характеристика). На зачете студент защищает отчет по практике. Устный доклад может быть представлен в форме сообщения или в форме презентации.

Критерии оценивания устного ответа

(оценочное средство - собеседование)

5 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

4 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

3 балла - ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

2 балла - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценивания письменной работы

(оценочное средство: отчет по практике).

4 баллов - отчет по практике сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям. Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. В отчете представлена информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено в полном объеме, приведены статистические сведения, информация нормативно-правового характера, данные отечественной и зарубежной литературы. Студент выразил своё мнение по

сформулированной проблеме, аргументировал его; владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

4 балла - отчет по практике сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям. В отчете представлена информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено в полном объеме, но допущены одна-две ошибки, приведены статистические сведения, информация нормативно-правового характера, данные отечественной и зарубежной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 балла - отчет по практике не сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям не в полном объеме. В отчете представлена не полная информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Выводы сделаны, но не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы, допущено более двух ошибок в оформлении работы.

2 балла - отчет по практике не сдан в установленный срок, оформление и содержание не соответствует предъявляемым требованиям; индивидуальное задание не выполнено, выводы отсутствуют. Допущено значительное количество ошибок в оформлении работы.

Результирующая оценка по практике выставляется с учетом трёх оценок по формуле:

$$O_{рез.} = 0,3 \times O_{доклад} + 0,3 \times O_{отчет} + 0,4 \times O_{отзыв}, \text{ где}$$

$O_{доклад}$ - оценка за устный доклад на защите;

$O_{отчет}$ - оценка за оформленный письменно отчет, включающий дневник по практике;

$O_{отзыв}$ - оценка, рекомендуемая руководителем практики от предприятия (организации).

Результирующая оценка округляется арифметически ($> 0,5 = 1$).

Критерии выставления результирующей оценки студенту на зачете

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«отлично»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на продвинутом уровне: при выполнении задания по практике студент проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу, сделал правильные, глубокие выводы, внес предложения; отчетные документы сданы в установленные сроки; отчет написан грамотно, оформлен в соответствии с требованиями; на защите студент умеет тесно увязать теорию с практикой, логически верно, аргументировано и ясно дать ответы на поставленные вопросы; демонстрирует понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, интерес к ней; демонстрирует умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность; владеет познавательными навыками и приемами выполнения практических задач.

«хорошо»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на базовом уровне: при выполнении задания по практике студент проявил самостоятельность, сделал правильные, но не глубокие выводы, допускаются незначительные ошибки, неточности; отчетные документы сданы в установленные сроки; отчет написан грамотно, оформлен в соответствии с требованиями; на защите студент логически верно даёт ответы на поставленные вопросы; демонстрирует понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии; демонстрирует умение принимать решения в стандартных ситуациях; владеет навыками
«удовлетворительно»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на пороговом уровне: при выполнении задания не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей; при оформлении отчета допущены значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, отсутствуют выводы и/или предложения; студент испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на уровне ниже порогового: не выполнено задание по практике; студент не представил в срок отчетные документы; на защите студент демонстрирует неспособность отвечать на поставленные вопросы, выражает отсутствие интереса к будущей профессии, не показывает навыки и приемы выполнения практических задач.

4. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

4.1 Примеры заданий на практику:

Задание 1. ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

1. Общая характеристика предприятия (полное наименование согласно учредительным документам, организационно-правовая форма предприятия, юридический адрес, краткая история, отрасль, продукция, выпускаемая предприятием)
2. Охрана труда на предприятии и при эксплуатации электроустановок
3. Организация и проведение работ по обслуживанию электрических машин, аппаратов и установок
4. Проведение стандартных и сертификационных испытаний электрических машин, аппаратов и установок

4.2 Перечень вопросов при проведении собеседования:

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

1. Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство;
2. Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением

предупреждающих знаков;

3. Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку;
4. Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки;
5. Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки;
6. Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства;
7. Разборка устройства с применением простейших приспособлений;
8. Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его;
9. Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта;
10. Сборка устройства;
11. Монтировка снятого устройства на электроустановку;
12. Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда;
13. Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке;
14. Подготовка места выполнения работы;
15. Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы;
16. Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации;
17. Выбор способа подключения проводника к оборудованию;
18. Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах;
19. Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.
20. Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования;
21. Монтаж электрического и электромеханического оборудования;
22. Наладка электрического и электромеханического оборудования;
23. Регулировка электрического и электромеханического оборудования;
24. Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов.
25. Наладка элементов электропривода, работа с различными режимами электроприводов.

