

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП 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 производственной практики ПП 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 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) специальности, профессии)

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

Производственная 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 производственной практики: приобретение практического опыта 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 производственной 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	читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электрических цепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими,

ремонта электрического и электромеханического оборудования	эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления. читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электрических цепях, 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 электрических цепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.
--	---

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

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП 01	ПК 1.2	проведение диагностики и тестирования электрических аппаратов с использованием специализированного измерительного оборудования, включая осциллографы, мультиметры, тестеры цепей и анализаторы параметров электроцепей; выполнение профилактической чистки электрических аппаратов и их узлов с целью предотвращения сбоев в работе (удаление загрязнений, проверка контактов на коррозию)	Тема 1.4. Ремонт и обслуживание электрических аппаратов	6	Увеличение времени практической подготовки обосновано необходимостью получения более глубоких знаний и навыков в области ремонта и обслуживания электрических аппаратов
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -6 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
ПП 01.01	144	концентрированно	3/6
Всего ПП		X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименован ие тем производств енной практики	Объе м часов
ПП 01.01. ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования				144
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	1. Монтаж электрических внутрицеховых сетей 2. Монтаж электродвигателей и аппаратов 3. Монтаж крупных электрических машин 4. Проверка электрической части машин большой мощности 5. Проверка состояния изоляции крупных электрических машин 6. Испытания и пробный пуск электрических машин 7. Испытание и наладка устройств, планирование и организация монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ. 8. Ремонт переключателей, предохранителей, реостатов, автоматических выключателей,	Тема 1.1. Ремонт и обслуживани е коллекторны х машины постоянного тока	16
			Тема 1.2. Ремонт и обслуживани е трансформат оров	16
			Тема 1.3. Ремонт и обслуживани е электрически х машин переменного тока	16
			Тема 1.4. Ремонт и обслуживани е электрически х аппаратов	16
			Тема 1.5. Ремонт и обслуживани е	16

		контакторов и магнитных пускателей.	электрически х приводов и механике электроприв одов	
			Тема 1.6. Ремонт и обслужи вани е электрически х приводов с двигателями переменного тока	16
			Тема 1.7. Ремонт и обслужи вани е электрически х приводов с синхронным двигателем переменного тока	16
			Тема 1.8. Энергетика электроприв ода	16
			Тема 1.9. Ремонт и обслужи вани е системы электроприв ода	16
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				144

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01.01. ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования		
Тема 1.1. Ремонт и обслуживание коллекторных машины постоянного тока	Содержание	16
	Диагностика неисправностей, замена щеток, чистка коллектора, проверка изоляции обмоток.	
Тема 1.2. Ремонт и обслуживание трансформаторов	Содержание	20
	Проверка и замена обмоток, сушка изоляции, замена масла, профилактика контактов и вводов.	
Тема 1.3. Ремонт и обслуживание электрических машин переменного тока	Содержание	20
	Замена подшипников, тестирование обмоток, устранение дисбаланса ротора и проверка корпуса на повреждения.	
Тема 1.4. Ремонт и обслуживание электрических аппаратов	Содержание	16
	Проверка контакторных систем, восстановление схемных соединений, замена проводников и тестирование реле.	
Тема 1.5. Ремонт и обслуживание электрических приводов и механике электроприводов	Содержание	16
	Разборка, смазка, замена цепей привода, регулировка передач и проверка механической устойчивости.	
Тема 1.6. Ремонт и обслуживание электрических приводов с двигателями переменного тока	Содержание	16
	Диагностика двигателя, замена управляющих модулей, восстановление блока управления.	
Тема 1.7. Ремонт и обслуживание электрических приводов с синхронным двигателем переменного тока	Содержание	16
	Восстановление возбуждающей системы, проверка синхронизации, балансировка ротора.	
Тема 1.8. Энергетика электропривода	Содержание	12
	Контроль энергопотребления электроприводов, настройка частотных преобразователей, анализ работы энергосистемы.	
Тема 1.9. Ремонт и обслуживание системы электропривода	Содержание	12
	Общая диагностика системы, замена силовых кабелей, проверка и настройка взаимодействия компонентов.	
Промежуточная аттестация в форме диф. 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).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

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 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 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	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.	

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения промежуточной аттестации по
производственной практики
по профессиональному модулю

ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта
электрического и электромеханического оборудования
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: очная

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по производственной практики 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 производственной 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;

УЗ	- 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 четырём 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).

5 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 разносторонними 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

Базовые вопросы по техническому обслуживанию (5 вопросов):

1. Какие основные виды технического обслуживания электрооборудования вы знаете?
(Ответ: Ежедневное, периодическое, сезонное, планово-предупредительное)
 2. Как часто следует проводить визуальный осмотр электрооборудования?
(Ответ: Не реже 1 раза в месяц, а для ответственных установок - ежедневно)
 3. Что включает в себя текущий ремонт электродвигателей?
(Ответ: Чистку, смазку, замену щеток, проверку изоляции)
 4. Какие приборы используются для диагностики состояния электрооборудования?
(Ответ: Мегаомметр, мультиметр, токоизмерительные клещи, тепловизор)
 5. Как правильно вести документацию при проведении ТО?
(Ответ: Фиксировать в журнале учета все выполненные работы и обнаруженные дефекты)
1. Каков порядок действий при обнаружении неисправности электрооборудования?
(Ответ: Отключить питание, вывесить предупреждающий знак, устранить неисправность, проверить работоспособность)
 2. Как определить межвитковое замыкание в обмотке электродвигателя?
(Ответ: По неравномерному нагреву, повышенному току, измерению индуктивности обмоток)
 3. Какие основные причины перегрева контактов в пускателях?
(Ответ: Ослабление контактного давления, окисление поверхностей, превышение номинального тока)
 4. Как правильно подобрать замену перегоревшему предохранителю?
(Ответ: По номинальному току, напряжению, времятоковой характеристике)
 5. Какие меры безопасности обязательны при ремонте электроустановок?
(Ответ: Отключение напряжения, проверка отсутствия напряжения, использование СИЗ, работа с напарником)