

Министерство образования и науки Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Приаргунский государственный колледж»

Утверждаю
и.о. Заместителя директора
по УИР ГПОУ «ПГК»
 Кокухина К. Н.
« 15 » 01. 2025 г.



**Комплект
оценочных средств**
по дисциплине
ОП.07 «Электрические машины, электропривод и системы управления
электрооборудованием»
по профессии
13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)»

Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Приаргунский государственный колледж»

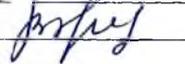
Авторы:

Лончакова О.В. – преподаватель профессионального цикла ГПОУ «ПГК»

Вторушина И.А. – заместитель по НМР ГПОУ «ПГК»

Рассмотрено на ПЦК

Протокол № 5 от «15» 08 2025 г.

Председатель ПЦК  Лончакова О.В.

Содержание

I. Паспорт комплекта оценочных средств	4
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины.....	4
1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении программы дисциплины.....	4
1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины	4
2.2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием портфолио	10
2.3. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности в форме защиты курсового проекта (работы).....	10

I. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1. Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины ОП.07 «Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением» основной профессиональной образовательной программы профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

1.1.1. Комплект оценочных средств позволяет оценивать освоенные знания и умения:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ПК 2.1.	У.1. Определять электроэнергетические параметры электрических машин и электроприводов, трансформаторов; У.2. Осуществлять технический контроль при эксплуатации электрических машин и электроприводов; У.3. Оценивать эффективность работы электрических машин и электроприводов.	3.1. Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин 3.2. Классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах и трансформаторах; 3.3. Выбор электродвигателей и схем управления.

1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины

1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении программы дисциплины

Наименование дисциплины	Формы промежуточного контроля и итоговой аттестации
1	2
Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением	- текущий контроль по результатам практических работ - дифференцированный зачёт

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины

Оценка результатов освоения учебной дисциплины включает в себя: текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию обучающихся, конкретные сроки и процедура проведения которых доводятся до сведения Обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Текущий контроль знаний проводится в форме проведения практических занятий, устного и письменного опроса.

Итоговый контроль освоения учебной дисциплины «Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением» осуществляется с помощью дифференцированного зачета. Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по билетам. Все билеты имеют одинаковую структуру: Теоретическая часть - предполагает устный ответ обучающихся с возможной демонстрацией на макете (плакате) необходимой для ответа иллюстрационной части. Вопрос проверяет теоретическую подготовку обучающегося по дисциплине. Практическая часть задания проверяет приобретённые умения обучающихся и

предполагает решение ситуационных задач по дисциплине, чтение, составление и сборку электрических схем. Условием положительной аттестации по дисциплине является положительная оценка освоения всех умений и знаний по всем контролируемым показателям. Предметом оценки освоения учебной дисциплины «Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением» являются умения и знания.

Критерии оценки:

Ответ обучающегося оценивается по пятибалльной шкале. Общая оценка выводится из оценок за выполнение каждого из вопросов билета и является их средним арифметическим. Оценка обучающегося складывается из его знаний и умений выходить на различный уровень воспроизведения материала.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся полно, логично, осознанно излагает материал, выделяет главное, аргументирует свою точку зрения на ту или иную проблему, имеет системные полные знания и умения по поставленному вопросу. Содержание вопроса обучающийся излагает связно, в краткой форме, раскрывает последовательно суть изученного материала, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся знает материал, строит ответ четко, логично, устанавливает причинно-следственные связи в рамках дисциплины, но допускает незначительные неточности в изложении материала и при демонстрации аналитических проектировочных умений. В ответе отсутствуют незначительные элементы содержания или присутствуют все необходимые элементы содержания, но допущены некоторые ошибки, иногда нарушалась последовательность изложения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся ориентируется в основных понятиях, строит ответ на репродуктивном уровне, но при этом допускает неточности и ошибки в изложении материала, нуждается в наводящих вопросах, не может привести примеры, допускает ошибки методического характера при анализе дидактического материала и проектировании различных видов деятельности.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не ориентируется в основных понятиях, демонстрирует поверхностные знания, если в ходе ответа отсутствует самостоятельность в изложении материала либо звучит отказ дать ответ, допускает грубые ошибки при выполнении заданий аналитического и проектировочного характера. Обучающийся, получает оценку «неудовлетворительно», если работа выполнена в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

Освоенные умения, усвоенные знания (З,У)	№№ заданий для проверки <i>Задания для проверки умений и знаний нумеруются следующим образом: Задание Зд1, Зд2, Здп...</i>
1	3
31, 32, 33, У1, У2, У3	Зд1 за практическую работу №1
31, 32, 33, У1, У2, У3	Зд2 за практическую работу №2
31, 32, 33, У1, У2, У3	Зд3 за практическую работу №3
31, 32, 33, У1, У2, У3	Зд4 за практическую работу №4
31, 32, 33, У1, У2, У3	Зд5 за практическую работу №5
31, 32, 33, У1, У2, У3	Зд6 за практическую работу №6
31, 32, 33, У1, У2, У3	Зд7 за практическую работу №7
32, У1	Зд8 за практическую работу №8
31, 32, 33, У3	Зд9 Оценка дифференцированного зачета

2. Комплект материалов для оценки сформированности знаний и умений

2.1. Комплект материалов для оценки освоения знаний и умений

Раздел 1. Электрические машины

Задание 1

Проверяемые результаты: 31, 32, 33, У1, У2, У3.

Тема 1.2. Электрические машины переменного тока

Практическая работа № 1-3

Исследование асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Естественная механическая характеристика. Искусственная механическая характеристика при изменении напряжения статора. Рабочие характеристики

Изучение типовых схем управления асинхронными электродвигателями. Исследование характеристик электродвигателя (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине «Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением» по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»).

Задание 4

Проверяемые результаты: 31, 32, 33, У1, У2, У3.

Тема 1.3. Электрические машины постоянного тока

Практическая работа № 4

Исследование ДПТ независимого возбуждения. Естественная механическая характеристика. Регулировочные характеристики. Рабочие характеристики

Изучение типовых схем управления электродвигателями ДПТ независимого возбуждения. Исследование характеристик электродвигателя ДПТ независимого возбуждения (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.07 «Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением» по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»).

Задание 5

Проверяемые результаты: 31, 32, 33, У1, У2, У3.

Тема 1.3. Электрические машины постоянного тока

Практическая работа № 5

Исследование ДПТ параллельного возбуждения. Естественная механическая характеристика. Регулировочные характеристики. Рабочие характеристики

Изучение типовых схем управления электродвигателями ДПТ параллельного возбуждения. Исследование характеристик электродвигателя ДПТ параллельного возбуждения (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.07 «Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением» по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»).

Задание 6

Проверяемые результаты: 31, 32, 33, У1, У2, У3.

Тема 1.3. Электрические машины постоянного тока

Практическая работа № 6

Исследование генератора постоянного тока независимого возбуждения. Характеристика холостого хода. Характеристика тока короткого замыкания. Внешняя характеристика. Регулировочные характеристики

Изучение типовых схем управления генератора ГПТ независимого возбуждения. Исследование характеристик генератора ГПТ независимого возбуждения (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.07 «Электрические машины, электропривод и системы управления

электрооборудованием» по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»).

Задание 7

Проверяемые результаты: 31, 32, 33, У1, У2, У3.

Тема 1.3. Электрические машины постоянного тока

Практическая работа № 7

Исследование генератора постоянного тока параллельного возбуждения. Внешняя характеристика.

Изучение типовых схем управления генератора ГПТ параллельного возбуждения. Исследование характеристик генератора ГПТ параллельного возбуждения (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.07 «Электрические машины, электропривод и системы управления электрооборудованием» по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»).

Раздел 2. Трансформаторы

Задание 8

Проверяемые результаты: 32, У1

Тема 2.1. Назначение, принцип работы, классификация, конструктивные особенности, характеристики трансформаторов

Практическая работа № 8

Исследование однофазного трансформатора. Внешняя характеристика

Изучение типовых схем подключения однофазного трансформатора. Исследование характеристик однофазного трансформатора (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.07 «Электрические машины, электропривод и системы управления электрооборудованием» по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»).

Задание 9

Проверяемые результаты: 31, 32, 33, У3

Задание дифференцированного зачета

Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается 1 теоретический вопрос и 2 вопроса - диагностическая задача.

Время выполнения задания – 15-20 минут.

Демонстрационный вариант (билеты)

Билет №1	
1. Классификация электрических машин.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Повышенная вибрация при работе. Вероятные причины	_____
Билет №2	
1. Режимы работы электрических машин.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Стук в подшипнике скольжения. Вероятные причины	_____
Билет №3	

1. Синхронные машины. Конструктивные особенности	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Ротор двигателя не вращается, сильно гудит, быстро нагревается до выше допустимых температур. Вероятные причины	_____
Билет №4	
1. Асинхронные машины. Конструктивные особенности	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Стук в подшипнике качения . Вероятные причины	_____
Билет №5	
1. Электрические машины постоянного тока. Конструктивные особенности	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Щетки искрят. Вероятные причины	_____
Билет №6	
1. Классификация трансформаторов	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Двигатель с короткозамкнутым ротором не идет в ход. Вероятные причины	_____
Билет №8	
1. Конструкция и принцип действия трансформаторов.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. При пуске двигателя происходит перекрытие контактных колец электрической дугой. Вероятные причины	_____
Билет №9	
1.Конструкция фазного ротора.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Равномерный перегрев активной стали статора. Вероятные причины	_____
Билет №10	
1.Конструкция короткозамкнутого ротора	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Двигатель гудит и не развивает номинального момента. Вероятные причины	_____
Билет №11	
1. Конструкция синхронного генератора переменного тока	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Перегрев подшипника качения, сопровождающийся ненормальным шумом. Вероятные причины	_____
Билет №12	
1.Конструкция генератора постоянного тока.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Двигатель сильно гудит (особенно при пуске), ротор вращается медленно и работает устойчиво. Вероятные причины	_____
Билет №13	
1. Классификация трансформаторов	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР

2. Двигатель с фазным ротором не развивает номинальной частоты вращения с нагрузкой. Вероятные причины	_____
Билет №14	
1. Классификация электрических машин по мощности	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. При пуске двигателя происходит перекрытие контактных колец электрической дугой. Вероятные причины	_____
Билет №15	
1. Классификация электрических машин по назначению	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. При пуске двигателя происходит перекрытие контактных колец электрической дугой. Вероятные причины	_____
Билет №16	
1. Классификация электрических машин по принципу работы	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Равномерный перегрев всего электродвигателя. Вероятные причины	_____
Билет №17	
1. Принцип действия трансформаторов. Системы охлаждения	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Повышенная вибрация при работе электродвигателя. Вероятные причины	_____
Билет №18	
1. Конструктивные элементы машин постоянного тока и их применение, особенности	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Ротор двигателя не вращается, сильно гудит, быстро нагревается до выше допустимых температур. Вероятные причины	_____
Билет №19	
1. Классификация асинхронных электрических машин по конструкции ротора. Отличия.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Двигатель при включении в сеть не развивает номинальной частоты вращения, издает ненормальный шум. при проворачивании вала от руки работает неравномерно. Вероятные причины	_____
Билет №20	
1. Классификация синхронных электрических машин по конструкции ротора. Отличия.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Повышенное искрение щеток на коллекторе. Вероятные причины	_____
Билет №21	
1. Режимы работы электрических машин	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. При работе электродвигателя на холостом ходу наблюдаются местные перегревы активной стали статора. Вероятные причины	_____
Билет №22	
1. Способы регулирования частоты вращения АД. Современные технологии	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Вся обмотка статора равномерно перегрета. Вероятные причины	_____

Билет №23	
1. Основные функции и классификация электрических машин.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Двигатель не запускается. Вероятные причины	_____
Билет №24	
1. Конструктивные элементы силовых трансформаторов	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Двигатель с короткозамкнутым ротором хорошо запускается без нагрузки; с нагрузкой не запускается. Вероятные причины	_____
Билет №25	
1. Синхронные машины. Конструктивные особенности	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Остановка работающего электродвигателя. Вероятные причины	_____

Критерии оценки дифференцированного зачёта (по билетам) включают оценку по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«5» - задача решена правильно в полном объеме, ответ на вопрос дан в полном объеме.

«4» - задача решена правильно в полном объеме, ответ на вопрос дан не полный;

«3» - задача решена с ошибкой в полном объеме, ответ на вопрос дан не полный, нет пояснений.

«2» - задача не решена в полном объеме, ответ на вопрос дан не в полном объеме, без рисунков и пояснений.

2.2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием портфолио

Не предусмотрено

2.3. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности в форме защиты курсового проекта (работы)

Не предусмотрено

Сводная таблица проверки результатов

Результаты обучения по дисциплине	Текущий и рубежный контроль			Итоговая аттестация по дисциплине
	Тестирование	Решение задач	Защита ЛПЗ	Дифференцированный зачет
У1		+	+	+
У2		+	+	+
У3	+	+	+	+
З1	+	+	+	+
З2	+	+	+	+
З3	+	+	+	+