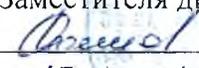


Министерство образования и науки Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Приаргунский государственный колледж»

Утверждаю
и.о. Заместителя директора по УПР
 Кокухина К. Н.
« 15 » 01 20__ г.



**Комплект
оценочных средств**
по дисциплине
ОП.02 Электротехника с основами электроники
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 № 3 от «15» 01 2025 г.

Председатель ПЦК Лончакова 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. Комплект материалов для оценки сформированности знаний и умений	5
2.1. Комплект материалов для оценки освоения знаний и умений	5
2.2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием портфолио	12
2.3. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности в форме защиты курсового проекта (работы).....	12

I. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1. Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины ОП.02 Электротехника с основами электроники основной профессиональной образовательной программы профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Комплект оценочных средств позволяет оценивать:

1.1.1. Освоенные знания и умения:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК09, ПК 1.1.	У1.Проводить замер изоляции при помощи приборов У2.Выявлять и устранять дефекты изоляции У3. Выявлять и устранять неисправности реле, разбирать и собирать механизмы реле, проводить регулировку реле У4. Пользоваться измерительными устройствами и составлять электрические схемы У5. Выполнять разделку кабеля	31. Источники и схемы питания постоянного и переменного оперативного тока 32.Типы и технические характеристики изоляции 33.Конструкцию, принцип действия реле 34.Методы, технологию проведения разделки кабеля 35.Механизмы, применимые для разделки кабеля

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
Электротехника с элементами электроники	- 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.

Аттестация по итогам освоения программы учебной дисциплины ОП.02 Электротехника с элементами электроники проводится в форме дифференцированного зачета.

Условием допуска обучающегося к зачету является выполнение всех практических заданий. Дифференцированный зачет проводится в письменной форме.

Обучающимся необходимо ответить на 1 вопрос из представленного списка

Условием положительной аттестации («отлично») является самостоятельное и уверенное применение знаний в практической деятельности, полное изложение полученных знаний при ответе на тестовое задание, в соответствии с требованиями учебной программы, формулировка выводов и обобщений. Допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправленные обучающимся.

Обучающийся, получает оценку «хорошо», если при изложении полученных знаний возникают отдельные несущественные ошибки, исправляемые обучающимся по указанию преподавателя и выполнение заданий, осуществляется с незначительной помощью преподавателя.

Обучающийся, получает оценку «удовлетворительно», если изложение полученных знаний неполное, что, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, допускаются отдельные существенные ошибки, исправляемые с помощью преподавателя, возникают затруднения при выделении существенных признаков изученного и формулировке выводов, недостаточная.

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
32, 33; У1, У2, У3, У4	Зд1 за практическую работу №1
31; У4	Зд2 за практическую работу №2
31; У4	Зд3 за практическую работу №3
31; У4	Зд4 за практическую работу №4
31; У4	Зд5 за практическую работу №5
31; 34, 35, У4, У5	Зд6 за практическую работу №6
31; 34, 35, У4, У5	Зд7 за практическую работу №7
31; У4	Зд8 за практическую работу №8
31; 32; У1; У2; У4	Зд9 за практическую работу №9
31; 32; У1; У2; У4	Зд10 за практическую работу №10
31, 32, 33, 34, 35	Зд11 Оценка дифференцированного зачета

2. Комплект материалов для оценки сформированности знаний и умений

2.1. Комплект материалов для оценки освоения знаний и умений

Раздел 1. Основы электротехники

Задание 1

Проверяемые результаты: 32, 33; У1, У2, У3, У4

Тема 1.1. Электрическое, магнитное и электромагнитное поле

Практическая работа № 1

Проблемы функционирования электромагнитного реле и их причины.

Заполнить ведомость дефектов.

Изучение устройства, назначения и принципа действия электромагнитного реле, определение вероятных неисправностей и их причин, заполнение ведомости дефектов (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.02 Электротехника с основами электроники по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)).

Задание 2

Проверяемые результаты: 31; У4

Тема 1.2. Электрическая и магнитная цепь. Уравнение электрического состояния цепи

Практическая работа № 2

Чтение характеристик электроизмерительных приборов

Изучение основных характеристик электроизмерительных приборов, заполнение таблицы, выполнение расчетов (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.02 Электротехника с основами электроники по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)).

Задание 3

Проверяемые результаты: 31; У4

Тема 1.2. Электрическая и магнитная цепь. Уравнение электрического состояния цепи

Практическая работа № 3

Расчет простой электрической цепи

Применение законов Ома и Кирхгофа для расчёта электрических цепей. Разбор схем. Ознакомление с примерами решения задач. Решение задач (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.02 Электротехника с основами электроники по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)).

Задание 4

Проверяемые результаты: 31; У4

Тема 1.2. Электрическая и магнитная цепь. Уравнение электрического состояния цепи

Практическая работа № 4

Расчет и составление уравнения электрического состояния ветвей

Применение законов Ома и Кирхгофа для составления уравнения электрического состояния ветвей и их расчета. Разбор схем, примерных задач, составление уравнения электрического состояния ветвей (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.02 Электротехника с основами электроники по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)).

Задание 5

Проверяемые результаты: 31; У4

Тема 1.2. Электрическая и магнитная цепь. Уравнение электрического состояния цепи

Практическая работа № 5

Чтение характеристик измерительных приборов

Измерительные приборы электрических величин. Схемы подключения. Условные графические обозначения электроизмерительных приборов. Чтение характеристик. Принцип выбора измерительных приборов. Способы включения приборов в цепь. Сборка схемы (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.02 Электротехника с основами электроники по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)).

Задание 6

Проверяемые результаты: 31; 34, 35, У4, У5

Тема 1.2. Электрическая и магнитная цепь. Уравнение электрического состояния цепи

Практическая работа № 6

Сборка, прямые и косвенные измерения напряжения, тока аналоговыми и цифровыми приборами, расчет параметров схемы последовательного соединения электроприемников

Выполнение сборки схемы с подключением вольтметра и трех последовательно соединенных лампочек. Определение цены деления шкалы и предела измерения с учетом кратности, проверка качества сборки схемы при помощи прозвонки цепей мультиметром, выполнение необходимых измерений (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.02 Электротехника с основами электроники по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)).

Задание 7

Проверяемые результаты: 31; 34, 35, У4, У5

Тема 1.2. Электрическая и магнитная цепь. Уравнение электрического состояния цепи

Практическая работа № 7

Сборка, прямые и косвенные измерения напряжения, тока аналоговыми и цифровыми приборами, расчет параметров схемы параллельного соединения электроприемников

Выполнение сборки схемы с подключением вольтметра и трех параллельно соединенных лампочек. Определение цены деления шкалы и предела измерения с учетом кратности, проверка качества сборки схемы при помощи прозвонки цепей мультиметром, выполнение необходимых измерений (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.02 Электротехника с основами электроники по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)).

Задание 8

Проверяемые результаты: 31; У4

Тема 1.2. Электрическая и магнитная цепь. Уравнение электрического состояния цепи

Практическая работа № 8

Прямое и косвенное измерение индуктивности и емкости

Применение метод вольтметра – амперметра для определения емкости конденсаторов и индуктивности катушек. Сборка схем, измерения (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.02 Электротехника с основами электроники по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)).

Задание 9

Проверяемые результаты: 31;32; У1; У2; У4

Тема 1.3. Электрические машины и трансформаторы

Практическая работа № 9

Исследование однофазного трансформатора и асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором

Приобретение навыков расчета основных параметров однофазных трансформаторов. Исследование рабочих характеристик асинхронного двигателя (смотри методические

указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.02 Электротехника с основами электроники по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)).

Раздел 2. Основы электроники

Задание 10

Проверяемые результаты: 31;32; У1; У2; У4

Тема 2.1. Полупроводники. Применение в электронике

Практическая работа № 10

Исследование параметров электрической цепи на макетной плате виртуальной лаборатории «Начало электроники»

Составление схем измеряемой цепи, выполнение сборки схемы по заданным параметрам с подключением мультиметров, выполнение необходимых измерений и расчетов (смотри методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.02 Электротехника с основами электроники по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)).

Задание 10

Проверяемые результаты: 31, 32, 33, 34, 35

Задание дифференцированного зачета

Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание. Вам предлагается 2 вопроса.

Время выполнения задания – 15-20 минут.

Демонстрационный вариант (билеты)

Билет №1	
1. Электрические цепи, ток, напряжение, ЭДС.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Электромагнитная система. Обозначение. Принцип работы.	_____

Билет №2	
1. Закон Ома для участка цепи	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Магнитоэлектрическая система. Обозначение. Принцип работы.	_____

Билет №3	
1. Электрическое сопротивление. Виды сопротивлений.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Электростатическая система. Обозначение. Принцип работы.	_____

Билет №4	
1. Закон Ома для полной цепи.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Основные части стрелочных измерительных приборов. Назначение.	_____.

Билет №5	

1. Последовательное соединение сопротивлений. Необходимые условия.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Устройство подвижной части измерительного механизма стрелочных приборов.	_____

Билет №6

1. Параллельное соединение сопротивлений. Необходимые условия.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Принцип действия трансформатора.	_____

Билет №7

1. Первый закон Кирхгофа.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Измерительные трансформаторы. Схемы включения.	_____

Билет №8

1. Второй закон Кирхгофа.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Устройство электрических машин.	_____

Билет №9

1. Работа и мощность электрического тока. Формула. Понятие коэффициент мощности.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Режимы работы электродвигателей	_____

Билет №10

1. Понятие контур, ветвь, узел. Начертить для пояснения схему.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Последовательное соединение сопротивлений. Необходимые условия.	_____

Билет №11

1. Магнитное поле электрического тока.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Параллельное соединение сопротивлений. Необходимые условия.	_____

Билет №12

1. Закон электромагнитной индукции.	УТВЕРЖДАЮ:
-------------------------------------	-------------------

	зам. директор по УПР
2. Измерительные трансформаторы. Схемы включения.	_____

Билет №13	
1. Понятие: переменный ток, ЭДС, электрические величины	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Назначение и классификация электрических машин.	_____

Билет №14	
1. Параллельное соединение сопротивлений. Необходимые условия.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Назначение и принцип действия генератора постоянного тока.	_____

Билет №15	
1. Понятие: трехфазный ток. Преимущества.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя.	_____

Билет №16	
1. Трехфазные электрические цепи. Преимущества.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Проводники, диэлектрики и полупроводники.	_____

Билет №17	
1. Соединение обмоток генератора по типу «звезда».	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Понятие контур, ветвь, узел. Начертить любую схему для пояснения.	_____

Билет №18	
1. Соединение обмоток генератора по типу «треугольник».	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Устройство и принцип действия трехфазного генератора	_____

Билет №19	
1. Электрическая мощность и ее расчет.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Приборы электромагнитной системы. Достоинства и недостатки.	_____

--	--

Билет №20	
1. Виды и методы электрических измерений.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Приборы магнитоэлектрической системы. Достоинства и недостатки.	_____

Билет №21	
1. Погрешности измерений.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Приборы электростатической системы. Достоинства и недостатки	_____

Билет №22	
1. Основные характеристики измерительных приборов.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Закон Ома для участка цепи.	_____

Билет №23	
1. Классификация электроизмерительных приборов.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Первый закон Кирхгофа.	_____

Билет №24	
1. Приборы магнитоэлектрической системы. Достоинства и недостатки.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Второй закон Кирхгофа.	_____

Билет №25	
1. Приборы электромагнитной системы. Достоинства и недостатки.	УТВЕРЖДАЮ: зам. директор по УПР
2. Принцип работы электромагнитного реле.	_____

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

Ответ оценивается на «отлично», если студент демонстрирует:

- глубокое владение материалом;
- осознанный и обобщённый уровень ответа;
- свободное оперирование терминами;
- умение раскрыть имеющийся у него практический опыт с точки зрения теории;
- определение своей позиции и точки зрения в раскрытии различных подходов к рассматриваемой проблеме, умение провести сравнительный анализ разных подходов.

Ответ оценивается на «хорошо», если студент демонстрирует:

- владение программным материалом на достаточно высоком уровне, но в ответе допускает некоторые неточности, незначительные ошибки, исправляемые самим студентом;
- осознанный и обобщённый уровень ответа;
- умение показать значение теоретических вопросов для практики;
- логичность и обоснованность ответов.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если студент демонстрирует:

- овладение программным материалом при недостаточно осознанном и обобщённом уровне овладения теорией, неумение связать её с практикой;
- недостаточно высокий уровень логичности и последовательности изложения материала.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если студент демонстрирует:

- отсутствие или недостаточное знание программного материала;
- в процессе изложения материала искажает смысл понятий и определений;
- в ответе содержатся житейские обобщения вместо научных терминов;
- отсутствие логики и последовательности при изложении материала.

Для каждой формы проведения дифференцированного зачёта критерии оценки индивидуальны и разрабатываются преподавателем.

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	+	+	+	+
У4	+	+	+	+
У5	+	+	+	+
З1	+	+	+	+
З2	+	+	+	+
З3	+	+	+	+
З4	+	+	+	+
З5	+	+	+	+

