

Кабардино-Балкарская Республика
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кабардино-Балкарский автомобильно-дорожный колледж»

Рассмотрено на заседании

ЦМК профессиональных дисциплин

Протокол № _____ от «_____» _____ 2025 г.

Председатель: _____/Труфонова О.В./

«Утверждаю»

заместитель директора

по УМР ГБПОУ «КБАДК»

_____/С.Ю. Какулина/

Оценочные материалы

по дисциплине

**МДК 01.04 «Диагностика, техническое обслуживание и ремонт
электрооборудования и электронных систем автомобилей»**

**специальности 23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств»**

Автор: Таов М.Б. преподаватель ГБПОУ «КБАДК»

Нальчик, 2025

Пояснительная записка

Оценочные материалы по ПМ 01 «Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и компонентов» МДК 01.04 «Диагностика, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей» разработаны для проверки остаточных знаний по учебной дисциплине у студентов специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»

Данные оценочные материалы обеспечивают оценку каждой компетенции, установленной в образовательной программе по пройденному профессиональному модулю:

Оценочные материалы составлены в виде трехуровневых заданий, разработанных в соответствии с рабочей программой и включают в себя 3 варианта по 20 вопросов.

Оценочные материалы имеют следующую структуру:

Данные оценочные материалы обеспечивают оценку каждой компетенции, установленной в образовательной программе по пройденному профессиональному модулю: ПМ 01 МДК 01.04 «Диагностика, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей» в части овладения следующими общими и профессиональными компетенциями:

Код	Наименование компетенций	Количество заданий
ОК 01.	Использовать оптимальные способы решения задач по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	10
ОК 02.	Использовать различные источники при осуществлении поиска и анализа необходимой информации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	20
ОК 04.	Взаимодействовать с руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	5
ОК 09.	Эффективно использовать и применять технологическую документацию по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	7

Код	Наименование компетенций	Количество заданий
ПК 1.1	Правильно выполнять работы по диагностике автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	12
ПК 1.2	Правильно выполнять работы по техническому обслуживанию автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	10

ПК 1.3	Правильно выполнять работы по ремонту автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	8
ПК 1.4	Правильно выполнять работы по разработке и внедрению технологических процессов установки дополнительного оборудования на автотранспортных средствах в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	12

Студентам предлагается внимательно прочитать каждый вопрос и рассмотреть предлагаемые варианты ответов. Отвечать только после того, как поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

На выполнение отводится 40 минут.

Тестовые задания необходимо выполнять в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает затруднение, его необходимо пропустить и выполнить те, в ответах на которые уверены.

При выполнении заданий нельзя пользоваться интернет-ресурсами, учебной и вспомогательной литературой. Допускается использование калькулятора.

Эталоны ответов прилагаются.

Критерии оценок:

Оценка	Число баллов, необходимое для получения оценки
"3" - удовлетворительно	18-23
"4" - хорошо	24-29
"5" - отлично	30-35

ВАРИАНТ 1

A1. Какие агрегаты относятся к системе электроснабжения?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Генератор
- Б. Стартер
- В. Реле-регулятор
- Г. Электрическая лампа
- Д. Выключатель

A2. Какие виды генераторов используются в автомобиле?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Стационарные
- Б. Высокочастотные
- В. Переменного тока
- Г. Низкочастотные
- Д. Среднечастотные

A3. Из каких основных элементов состоит генератор переменного тока автомобилей?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Тяговое реле, подшипник скольжения, ремень
- Б. Кронштейн, крышка подшипника
- В. Ротор, статор, обмотка возбуждения
- Г. Приводная шестерня, обмотка реле
- Д. Выпрямители, катушка, коммутатор

A4. Для чего служит реле-регулятор?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Для регулирования силы тока
- Б. Для регулирования силы света
- В. Для контроля сопротивления
- Г. Для контроля мощности тока
- Д. Для автоматического регулирования напряжения

A5. Какую функцию играет диодный мост в генераторе переменного тока автомобиля?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Для регулирования напряжения генератора
- Б. Для контроля силы тока
- В. Для регулирования сопротивления
- Г. Для выпрямления (преобразования) переменного ток в постоянный ток
- Д. Для контроля режима работы генератора

A6. К основным параметрам аккумуляторной батареи что относится?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Мощность
- Б. Температура электролита
- В. Состояние электролита
- Г. Электродвижущая сила
- Д. Внутреннее сопротивление батареи

A7. Что измеряет амперметр?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Сопротивление
- Б. Напряжение
- В. Сила тока
- Г. Мощность
- Д. ЭДС

A8. Как подключается амперметр?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Параллельно с аккумуляторной батареей
- Б. По схеме треугольник

- В. Последовательно с аккумуляторной батареи
- Г. И параллельно, последовательно
- Д. По схеме звезды

A9. Какой из перечисленных ответов можно отнести к способу зарядки аккумуляторной батареи?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. При постоянном токе
- Б. Стационарный
- В. Переменный способ
- Г. Передвижной способ
- Д. Номинальный

A10. Какие приборы используются для контроля зарядки аккумуляторной батареи?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Нагрузочная вилка
- Б. Амперметр
- В. Ваттметр
- Г. Тахометр
- Д. Омметр

B1. Установите соответствие:

1. Аккумулятор	А. Средство связи между органами управления и исполнительными механизмами, обеспечивающее передачу управляющих команд.
2. Стартер	Б. Место подключения внешней аппаратуры диагностики и программирования автомобиля.
3. Электронный блок управления (ЭБУ)	В. Агрегат, предназначенный для запуска двигателя путем раскручивания коленчатого вала.
4. Диагностический разъем (OBD II)	Г. Устройство, предназначенное для преобразования химической энергии в электрическую, служащее источником питания автомобиля.

B2. Установите соответствие:

1. Генератор	А. Устройство, используемое для коммутации электрических цепей и управления ими с помощью маломощных сигналов.
2. Провода высокого напряжения	Б. Устройство, ответственное за подачу команды на образование искры в нужный момент цикла работы двигателя.
3. Контроллер системы зажигания	В. Кабели, используемые для передачи мощного электрического импульса от катушек зажигания к свечам зажигания.
4. Реле	Г. Устройство, преобразующее механическую энергию в электрическую, снабжающее электроэнергией автомобиль.

B3. Установите соответствие:

1. Щетка коллектора	А. Осветительный прибор автомобиля, создающий пучок света для улучшения видимости дороги ночью и в неблагоприятных погодных условиях.
2. Фара	Б. Устройство, определяющее содержание кислорода в

	выхлопных газах и оптимизирующее смесь топлива и воздуха.
3. Амперметр	В. Деталь, обеспечивающая скользящий контакт между неподвижными частями и подвижными элементами генератора или стартера.
4. Датчик кислорода	Г. Прибор, предназначенный для измерения силы тока в цепи.

Дополните предложения

В4. Основной параметр АКБ, характеризующий количество электричества, которое может отдать батарея при разряде, называется _____.

Дополните предложения

В5. Плотность электролита в полностью заряженной свинцово-кислотной АКБ при 25 °С составляет примерно _____ г/см³.

Дополните предложения

В6. При понижении уровня электролита в АКБ следует доливать только _____ воду.

Дополните предложения

В7. Напряжение одного полностью заряженного элемента свинцово-кислотной АКБ равно _____ В.

С1. Задача.

Условие. Аккумулятор имеет номинальную ёмкость 60 А·ч. Сколько времени он сможет питать нагрузку током 5 А до полного разряда (считать КПД = 100 %)?

Решение.

$$T = I/C \underline{\hspace{2cm}}$$

Ответ: _____

С2. Задача.

Условие. Генератор выдаёт напряжение 14,2 В при токе нагрузки 60 А. Какова его выходная мощность?

Решение.

$$P = U \cdot I \underline{\hspace{2cm}}$$

Ответ: _____

С3. Задача.

Условие. В цепи фары сопротивлением 2,5 Ом течёт ток 4 А. Какое напряжение на фаре?

Решение.

$$U = I \cdot R \underline{\hspace{2cm}}$$

Ответ: _____

ВАРИАНТ 2

A1. Основным потребителем тока от аккумуляторной батареи является какой агрегат?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Генератор.
- Б. Реле-регулятор
- В. Стартер
- Г. Система освещения
- Д. Звуковой сигнал

A2. Что происходит в процессе разряда?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Активная масса отрицательного и положительного электродов преобразуется в сульфат свинца $PbSO_4$
- Б. Восстановление материала электродов
- В. В процессе сопровождается увеличение количества серной кислоты в электролите
- Г. В процессе повышается плотность электролита
- Д. Начинается разложение воды на кислород и водород

A3. Что происходит в процессе заряда?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Активная масса отрицательного и положительного электродов преобразуется в сульфат свинца $PbSO_4$
- Б. Восстановление материала электродов
- В. Расходуется серная кислота и образуется вода
- Г. Плотность электролита постепенно уменьшается
- Д. Протекает химическая реакция $PbO_2 + Pb + 2H_2SO_4 \rightarrow 2PbSO_4 + 2H_2$

A4. Между собой каким образом соединяются аккумуляторы?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Параллельно
- Б. По схеме звезда
- В. По схеме треугольник
- Г. Последовательно
- Д. Неверный Комбинированно

A5. Из каких материалов изготавливается сепаратор аккумулятора?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Заполненная пористой активной массой свинцовая решетка
- Б. Эбонитовые или пластмассовые материалы
- В. Мипор, мипласт, винипор
- Г. Из темной пластмассы
- Д. Хлорвинил, пластмасса, эбонит

A6. Почему переменный ток не используется в системе электроснабжения?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Переменный ток не используется для обеспечения системы освещения
- Б. Переменный ток не может обеспечить систему зажигания
- В. Частота переменного тока не обеспечивает освещение табло
- Г. Потому что контакты соединения быстро нагреваются
- Д. Сила тока не может достигнуть значения постоянного тока

A7. Почему обмотка возбуждения генератора переменного тока питается от аккумуляторной батареи?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Генераторы переменного тока с электромагнитным возбуждением не обладают свойством самовозбуждения
- Б. Магнитное поле статора направлено против магнитного поля ротора
- В. Возрастает индуктивное сопротивление обмотки статора
- Г. Для зарядки аккумуляторной батареи

Д. Для предохранения источников питания

А8. Максимальная сила тока, отдаваемого генератором переменного тока каким образом ограничивается?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. За счет того что параллельно источникам питания соединяется аккумуляторная батарея
- Б. Потому что обмотка возбуждения выполнено в виде цилиндрической катушки
- В. Потому что обмотка возбуждения соединена с щеткой
- Г. За счет диодного моста
- Д. Магнитное поле статора направлено против магнитного поля ротора поэтому, сумарный магнитный поток уменьшается

А9. Сколько диодов используется в выпрямительном блоке?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Четыре
- Б. Один
- В. Два
- Г. Шесть
- Д. Пять

А10. Щетки генератора, где устанавливаются и куда подсоединяются?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. В хвостовой части
- Б. Со стороны шкива
- В. В средней части
- Г. В торцевой части вала ротора
- Д. На обмотке возбуждения

В1. Установите соответствие:

1. Катушка зажигания	А. Материалы, препятствующие прохождению электрического тока и защищающие цепи от коротких замыканий.
2. Коммутатор	Б. Прибор, предназначенный для измерения силы тока в цепи.
3. Амперметр	В. Устройство управления моментом подачи искры.
4. Изоляция	Г. Устройство, использующееся для передачи импульсов высокого напряжения к свечам зажигания.

В2. Установите соответствие:

1. Датчик кислорода	А. Явление, характеризующееся прекращением прохождения электрического тока в результате нарушения непрерывности цепи.
2. Предохранители	Б. Процедура проверки состояния автомобиля с помощью специализированных компьютерных средств.
3. Электронная диагностика	В. Приборы, предназначенные для защиты электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий.
4. Обрыв цепи	Г. Устройство, определяющее содержание кислорода в выхлопных газах и оптимизирующее смесь топлива и воздуха.

В3. Установите соответствие:

1. Диагностика по кодам ошибок	А. Неконтролируемое протекание электрического тока по непредназначенному пути, приводящее к авариям и пожарам.
2. Короткое замыкание	Б. Комплекс действий по обеспечению долговременной и безопасной эксплуатации автомобиля.
3. Индикаторы	В. Показатели состояния электросистем, отображаемые на приборной панели.
4. Сервисное обслуживание	Г. Метод выявления неисправностей автомобиля путем чтения кодов ошибок, записанных в ЭБУ.

Вставьте пропущенное слово в предложении

В4. Основной узел генератора, создающий магнитное поле, — это _____ с обмоткой возбуждения.

Вставьте пропущенное слово в предложении

В5. Переменный ток, вырабатываемый генератором, преобразуется в постоянный с помощью _____ моста.

Дополните предложения

В6. Устройство, поддерживающее стабильное напряжение бортовой сети при изменении нагрузки и частоты вращения ротора, называется _____.

Дополните предложения

В7. Подшипник, установленный со стороны привода генератора, обычно является _____ (тип подшипника).

С1. Задача.

Условие. Лампа ближнего света (55 Вт, 12 В) горит тускло. Измеренное напряжение на её клеммах — 10,5 В. Рассчитайте падение напряжения в проводке и предполагаемую причину.

Решение.

Падение: _____

Причина: высокое сопротивление в цепи (окисление контактов, перелом провода).

Ответ: _____

С2. Задача.

Условие. При включении фар напряжение бортовой сети падает до 11,9 В. Генератор исправен. Рассчитайте возможное сопротивление в цепи зарядки, если ток нагрузки — 30 А.

Решение.

Падение напряжения: $14,2 - 11,9 = 2,3$ В.

Сопротивление: $R = I/U$

Ответ: _____

С3. Задача.

Условие. Аккумулятор ёмкостью 75 А·ч разряжается током 10 А. За какое время он полностью истощится (КПД = 100 %)?

Решение.

$t = I/C$ _____

Ответ: _____

ВАРИАНТ 3

A1. На что может повлиять отказ вакуумного регулятора опережения?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. На буксование транспорта
- Б. На ускорения транспорта
- В. На торможения транспорта
- Г. На устойчивую работу двигателя в холостом режиме
- Д. На запуск двигателя

A2. Как предотвращается детонации двигателя?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Увеличением угла опережения двигателя
- Б. Уменьшением угла опережения двигателя
- В. Увеличением зазоров на электродах свечи
- Г. Уменьшением зазоров на электродах свечи
- Д. Регулировкой токсичности

A3. По способу синхронизации (управления) какие бывают системы зажигания?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Батарейные, безбатарейные
- Б. Механические, тиристорные
- В. Неэкранированные, экранированные
- Г. Контактные, бесконтактные
- Д. Магнитные, немагнитные

A4. Системы зажигания по способу накопления энергии на какие виды делятся?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. С накоплением индуктивности, с накоплением емкости
- Б. Классические и транзисторные
- В. Транзисторные и тиристорные
- Г. С механическим накоплением и с электронным накоплением
- Д. Неэкранированные и экранированные

A5. Какие системы зажигания бывают по способу регулирования угла опережения?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Контактный и бесконтактный
- Б. Механические электронные
- В. Индуктивный и емкостной
- Г. Неэкранированные и экранированные
- Д. Транзисторный контактный

A6. Центробежные грузики распределителя при повышении частоты вращения как действуют на пружину?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Растягивает обе пружины и расходятся
- Б. Сжимают пружины
- В. Одну пружину сжимает, а другую растягивает
- Г. За счет центробежных сил грузики стремятся к центру
- Д. Не взаимодействуют

A7. Как проверяется упругость пружины рычажка прерывателя?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. С помощью манометра
- Б. С помощью стробоскопа
- В. С помощью тестера
- Г. С помощью динамометра
- Д. С помощью пружины

A8. Какие имеются точки смазывания на распределителе?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Приводной валик, ось рычажка контактов, втулка кулачка
- Б. Октан-корректор, пружина, регулировочный эксцентрик
- В. Винт крепления пружины, гайка регулировки октан корректора
- Г. Подвижный контакт, стойка подвижного контакта
- Д. Неподвижный контакт, винт крепления подвижного контакта

А9. Какой зазор должен быть между подвижным и неподвижным контактом прерывателя - распределителя?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. 0, 35...0, 45
- Б. 0, 45...0, 50
- В. 0, 50...0, 55
- Г. 0, 70...0, 80
- Д. 0, 80...0, 90

А10. Как смазывается кулачки распредвала?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- А. Одна-две капли дизельного топлива
- Б. Тонкий слой солидола
- В. Тонкий слой технического вазелина
- Г. Одна две капли моторного масла
- Д. Тонкий слой ЦИАТИМа

В1. Установите соответствие:

1. АКБ (аккумулятор)	А. Показатели состояния электросистем, отображаемые на приборной панели.
2. Компьютерная диагностика	Б. Набор параметров, характеризующих работу и конструктивные особенности автомобиля.
3. Технические характеристики	В. Процедура проверки состояния авто с использованием компьютера и специализированного ПО.
4. Индикаторы	Г. Устройство, состоящее из батарей, накапливающих и отдающих электрическую энергию.

В2. Установите соответствие:

1. Система зажигания	А. Под ремонтом подразумевается устранение конкретных неисправностей электрической системы автомобиля.
2. Ремонт электрооборудования	Б. Устройство, обеспечивающее преобразование механической энергии в электрическую.
3. Генератор	В. Комплекс действий по обеспечению долговременной и безопасной эксплуатации автомобиля
4. Сервисное обслуживание	Г. Система, формирующая условия для начала работы двигателя путём образования искры.

В3. Установите соответствие:

1. Генератор	А. Устройство, используемое для коммутации электрических цепей и управления ими с помощью маломощных сигналов.
2. Провода высокого напряжения	Б. Устройство, ответственное за подачу команды на образование искры в нужный момент цикла работы

	двигателя.
3. Контроллер системы зажигания	В. Кабели, используемые для передачи мощного электрического импульса от катушек зажигания к свечам зажигания.
4. Реле	Г. Устройство, преобразующее механическую энергию в электрическую, снабжающее электроэнергией автомобиль.

Вставьте пропущенное слово в предложении

В4. Исправность работы аккумуляторной батареи проверяется замером уровня _____ электролита и напряженности

Дополните предложения

В5. Внешним проявлением низкой производительности аккумулятора служат затруднённый запуск двигателя и тусклое освещение приборной панели, что говорит о падении _____.

Дополните предложения

В6. Электроконтакты подвергаются воздействию агрессивных сред, таких как влажность, грязь и соли, что постепенно разрушает поверхность металла и способствует повышению _____.

Дополните предложения

В7. Устройство, предназначенное для контроля частоты вращения коленчатого вала двигателя, называют датчиком _____

С1. Задача.

Условие. При зарядке АКБ ток 8 А, напряжение 14,6 В. Сколько энергии поступит за 6 ч?

Решение.

$$W=U \cdot I \cdot t \text{ _____}.$$

Ответ: _____

С2. Задача.

Условие. Стартер потребляет 180 А при 12 В. Какова его мощность в киловаттах?

Решение.

$$P=U \cdot I$$

Ответ: _____

С3. Задача.

Условие. Лампа габаритного огня (5 Вт, 12 В) горит тускло. Напряжение на клеммах — 10 В. Рассчитайте потерю напряжения и возможную причину.

Решение.

Падение: _____

Причина: высокое сопротивление в цепи (окисление, перелом провода).

Ответ: _____

3. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ВАРИАНТ 1

№ задания	Верный ответ	Критерии
A1	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A2	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A3	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A4	Д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A5	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A6	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A7	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A8	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A9	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A10	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
В.1	1 – Г, 2 – В, 3 – А, 4 – Б.	4 б - полное правильное соответствие 1 б – каждое правильное соответствие 0 б – остальные случаи
В.2	1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А.	4 б - полное правильное соответствие 1 б – каждое правильное соответствие 0 б – остальные случаи
В.3	1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б.	4 б - полное правильное соответствие 1 б – каждое правильное соответствие 0 б – остальные случаи
В.4	ёмкость	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
В.5	1,27–1,28	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
В.6	дистиллированную	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
В.7	2,1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
С.1	12 ч	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
С.2	852Вт	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
С.3	10 В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ВАРИАНТ 2

№ задания	Верный ответ	Критерии
A1	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A2	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A3	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A4	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A5	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A6	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A7	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A8	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A9	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A10	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
B.1	1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А.	4 б - полное правильное соответствие 1 б – каждое правильное соответствие 0 б – остальные случаи
B.2	1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А.	4 б - полное правильное соответствие 1 б – каждое правильное соответствие 0 б – остальные случаи
B.3	1 – Г, 2 – А, 3 – В, 4 – Б.	4 б - полное правильное соответствие 1 б – каждое правильное соответствие 0 б – остальные случаи
B.4	ротор	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
B.5	диодного	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
B.6	регулятор напряжения	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
B.7	роликовый/шариковый	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
C.1	падение 1,5 В; причина — повышенное сопротивление.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
C.2	$R \approx 0,077$ Ом (окисленные клеммы/провода).	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
C.3	7,5 ч.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ВАРИАНТ 3

№ задания	Верный ответ	Критерии
A1	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A2	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A3	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A4	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A5	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A6	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A7	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A8	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A9	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
A10	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
B.1	1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А.	4 б - полное правильное соответствие 1 б – каждое правильное соответствие 0 б – остальные случаи
B.2	1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 – В.	4 б - полное правильное соответствие 1 б – каждое правильное соответствие 0 б – остальные случаи
B.3	1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А.	4 б - полное правильное соответствие 1 б – каждое правильное соответствие 0 б – остальные случаи
B.4	плотности	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
B.5	напряжения	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
B.6	сопротивления	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
B.7	частоты вращения коленвала	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
C.1	700,8 Вт·ч.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
C.2	2,16 кВт.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
C.3	падение 2 В; причина — повышенное сопротивление.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи