

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Иркутский национальный исследовательский технический университет»**  
Машиностроительный колледж

## **Оценочные материалы**

### **ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

---

**23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ  
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

---

**Специалист по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств**

---

**Очная**

---

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Составитель: Черкашенина  
Т.В.  
Дата подписания: 18.11.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
И.о. зам. декана по учебной  
работе:  
И.А. Чинская  
Дата подписания: 20.11.2025

Год набора - 2026 г.  
Иркутск, 2025 г.

### **3 семестр/ОК 01**

#### **Множественный выбор**

При параллельном соединении проводников  
**напряжение одинаково на всех проводниках**  
сила тока одинакова во всех проводниках  
сопротивление равно сумме сопротивлений

#### **Пропущенное слово**

Электрический ток, периодически изменяющийся по величине и направлению, называется [переменным] током

#### **Короткий ответ**

Как называется соединение, при котором концы фазных обмоток генератора соединяются в одну точку?  
**соединение "звездой"**

### **3 семестр/ОК 02**

#### **Множественный выбор**

Прибор для измерения силы тока  
**амперметр**  
вольтметр  
омметр  
ваттметр

#### **Пропущенное слово**

Соединение элементов цепи, при котором все элементы включены последовательно друг за другом, называется [последовательное] соединение

#### **Короткий ответ**

Как называется универсальный прибор для измерения напряжения, тока и сопротивления?  
**мультиметр**

### **3 семестр/ПК 1.3**

#### **Множественный выбор**

Где в автомобиле используется трансформатор?
<b>в системе зажигания (катушка зажигания)</b>
в генераторе переменного тока
в стартере
в системе освещения

<b>Пропущенное слово</b>
Основной источник постоянного тока в автомобиле — [аккумуляторная] батарея

<b>Короткий ответ</b>
Как называется устройство для защиты цепи от перегрузки?
<b>предохранитель</b>

<b>Короткий ответ</b>
Каким прибором измеряют напряжение в бортовой сети автомобиля?
<b>Вольтметр/мультиметр</b>

<b>4 семestr/ОК 01</b>
------------------------

<b>Множественный выбор</b>
Какой полупроводниковый прибор используется в генераторе для выпрямления переменного тока?
<b>диод</b>
транзистор
стабилизатор

<b>Множественный выбор</b>
Какое устройство не входит в состав электропривода?
<b>контролирующее устройство</b>
управляющее устройство
электродвигатель
рабочий механизм

<b>Пропущенное слово</b>
[Выпрямитель]- устройство для преобразования переменного тока в постоянный

<b>Короткий ответ</b>
Как называется устройство, преобразующее электрическую энергию в механическую?

**электродвигатель**

**4 семестр/ОК 02**

**Множественный выбор**

Для чего используется осциллограф при ремонте автомобилей?

**Для визуализации электрических сигналов датчиков**

Для проверки уровня масла

Для измерения расстояния

Для регулировки фар

**Пропущенное слово**

[Стабилизатор]- устройство для стабилизации напряжения

**Короткий ответ**

Какой прибор используется для проверки выходного напряжения автомобильного генератора?

**вольтметр**

**4 семестр/ПК 1.3**

**Множественный выбор**

Какой элемент системы зажигания создает высокое напряжение для искры на свечах?

**катушка зажигания**

аккумулятор

генератор

реле-регулятор

**Пропущенное слово**

[Светодиод]- светоизлучающий полупроводниковый прибор, используемый в стоп сигналах автомобиля

**Короткий ответ**

Какое напряжение подается на стартер при запуске двигателя автомобиля?

**12 В**

**Короткий ответ**

Международная стандартная промышленная частота переменного тока составляет

**50 Гц**

**Множественный выбор**

Первое действие перед работами с электрооборудованием

**Отсоединить отрицательную клемму АКБ**

Проверить уровень масла

Запустить двигатель

Включить зажигание

**3 семестр**

<b>Эссе</b>		
<b>Содержание задания</b>	<b>Критерии для оценивания</b>	<b>Коды компетенций</b>
<u>Три резистора соединены последовательно с величиной электрического сопротивления 30 Ом. Определите эквивалентное сопротивление цепи и напряжение на зажимах цепи , если сила тока составила 2 А.</u>	RЭКВ =90 Ом U =180 В	OK 02, OK 01, ПК 1.3
<u>Чему равна сила тока в цепи, если напряжение в сети равно 220 в, а сопротивление лампы -20 Ом ?</u>	I= 11 А	OK 02, OK 01, ПК 1.3
<u>Мощность двигателя постоянного тока 1,5 кВт. Полезная мощность, отдаваемая в нагрузку, 1,125 кВт. Определите КПД двигателя.</u>	$\eta = 75\%$	OK 02, OK 01, ПК 1.3
<u>В первичной обмотке трансформатора индуцируется ЭДС 110 В, а во вторичной — 11 В. Определите коэффициент трансформации трансформатора.</u>	K = 10	OK 02, OK 01, ПК 1.3
<u>Два резистора сопротивлением 4 Ом и 12 Ом соединены параллельно. К ним подведено напряжение 24 В. Определите силу тока в неразветвленной части цепи</u>	I= 8 А	OK 02, OK 01, ПК 1.3

**4 семестр**

<b>Эссе</b>		
<b>Содержание задания</b>	<b>Критерии для оценивания</b>	<b>Коды компетенций</b>
<u>Определите коэффициент трансформации трансформатора. Если известны ЭДС первичной и вторичной обмоток трансформатора <math>E_1 = 130 \text{ В}</math>; <math>E_2 = 10 \text{ В}</math></u>	K=13	<i>OK 02, OK 01, ПК 1.3</i>
<u>Электроприбор потребляет из сети переменного тока <math>U=220\text{В}</math> ток <math>I=2\text{А}</math>. Коэффициент мощности прибора <math>\cos\phi=0,75</math>. Определите активную мощность</u>	$P=330 \text{ Вт}$	<i>OK 02, OK 01, ПК 1.3</i>
<u>Электродвигатель потребляет из сети мощность <math>2,5 \text{ кВт}</math> и развивает полезную механическую мощность <math>2,1 \text{ кВт}</math>. Определите КПД двигателя</u>	$\eta = 84\%$	<i>OK 02, OK 01, ПК 1.3</i>
<u>В первичной обмотке трансформатора индуцируется ЭДС <math>220 \text{ В}</math>, а во вторичной — <math>22 \text{ В}</math>. Определите коэффициент трансформации трансформатора.</u>	K = 10	<i>OK 02, OK 01, ПК 1.3</i>
<u>Три одинаковые катушки с активным сопротивлением <math>12 \text{ Ом}</math> и индуктивным сопротивлением <math>9 \text{ Ом}</math> каждая соединены "треугольником" и подключены к трехфазной сети с фазным напряжением <math>220 \text{ В}</math>. Определите активную мощность цепи.</u>	7747 Вт	<i>OK 02, OK 01, ПК 1.3</i>