

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Электротехника и электроника»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

| Код контролируемой компетенции                                                                                                                                            | Способ оценивания | Оценочное средство                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
| ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности                     | Зачет             | Комплект контролируемых материалов для зачета |
| ОПК-3: Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | Зачет             | Комплект контролируемых материалов для зачета |

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Электротехника и электроника» используется 100-балльная шкала.

| Критерий                                                                                                                                                     | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.                 | 25-100                       | Зачтено                      |
| Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно. | 0-24                         | Не зачтено                   |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

**1.Задание на применение естественнонаучных и общетехнических знаний**

| Компетенция                                                                                                                             | Индикатор достижения компетенции                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной | ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общетехнические знания для решения задач профессиональной деятельности |

## Задание на применение естественнонаучных и общетехнических знаний

### ОПК-1.2

(Применяет естественнонаучные и/или общетехнические знания для решения задач профессиональной деятельности)

1. Используя естественнонаучные знания, объясните принцип действия, назначение, метрологические характеристики, электроизмерительных приборов, применяемых в автомобилях и автомобильной технике.

| Компетенция | Содержимое компетенции                                                                                                                         | Индикатор | Содержимое индикатора                                                                                     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1       | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.2   | Применяет естественнонаучные и/или общетехнические знания для решения задач профессиональной деятельности |

2. Используя знания общетехнических наук, объясните принцип действия электрических машин постоянного тока: назначение, виды, а также области применения в различных системах автомобиля.

| Компетенция | Содержимое компетенции                                                                                                                         | Индикатор | Содержимое индикатора                                                                                     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1       | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.2   | Применяет естественнонаучные и/или общетехнические знания для решения задач профессиональной деятельности |

3. Применяя естественнонаучные знания, объясните принцип действия устройства и назначение трансформаторов на примере катушки зажигания автомобиля.

| Компетенция | Содержимое компетенции                                                                                                                         | Индикатор | Содержимое индикатора                                                                                     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1       | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.2   | Применяет естественнонаучные и/или общетехнические знания для решения задач профессиональной деятельности |

4. Используя общеинженерные знания по цепям переменного тока дайте определение коэффициента мощности, его значение в энергопотреблении, на примере автомобильного хозяйства.

| Компетенция | Содержимое компетенции                                                                                                                        | Индикатор | Содержимое индикатора                                                                                    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1       | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.2   | Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности |

5. Применяя знания инженерных наук, поясните принцип действия полевых и биполярных транзисторов, применяемых в силовых блоках электромобилей.

| Компетенция | Содержимое компетенции                                                                                                                        | Индикатор | Содержимое индикатора                                                                                    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1       | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.2   | Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности |

## *2.Задание на способность проводить измерения, наблюдения и обработку данных*

| Компетенция                                                                                                                                                              | Индикатор достижения компетенции                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | ОПК-3.1 Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                                                          | ОПК-3.2 Обрабатывает и представляет экспериментальные данные и результаты испытаний     |

## Задание на способность проводить измерения и наблюдения

### ОПК-3.1

(Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности)

1. Законы Кирхгофа и их применение для расчета цепей постоянного ток. Методики проведения измерений токов в электропроводке автомобильной техники.

| Компетенция | Содержимое компетенции                                                                                                                                             | Индикатор | Содержимое индикатора                                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3       | Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | ОПК-3.1   | Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности |

2. Дайте описание электротехнических материалов, применяемых в конструкции электрических блоков автомобилей: проводники, полупроводники, диэлектрики, их свойства, характеристики, применение, расчёт и способы измерения параметров.

| Компетенция | Содержимое компетенции                                                                                                                                             | Индикатор | Содержимое индикатора                                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3       | Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | ОПК-3.1   | Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности |

3. Приведите примеры полупроводниковых приборов, встречающихся в современных автомобилях, их виды и назначение. Графическое обозначение, методика проведения измерений основных параметров.

| Компетенция | Содержимое компетенции                                                                                                                                             | Индикатор | Содержимое индикатора                                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3       | Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | ОПК-3.1   | Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности |

4. Энергия и мощность источников и приемников в трехфазной цепи переменного тока (активная, реактивная, полная), методика проведения измерений и расчета параметров для различных электроагрегатов автомобильного хозяйства.

| Компетенция | Содержимое компетенции                                                                                                                                             | Индикатор | Содержимое индикатора                                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3       | Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | ОПК-3.1   | Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности |

## Задание на обработку и представление экспериментальных данных

### ОПК-3.2

(Обрабатывает и представляет экспериментальные данные и результаты испытаний)

1. Закон Ома, формы его выражения; вольтамперные характеристики. Определение сопротивления проводника по его размерам и свойствам, методы получения экспериментальных данных о параметрах плавких предохранителей, применяемых в автомобилях.

| Компетенция | Содержимое компетенции                                                                                                                                             | Индикатор | Содержимое индикатора                                                       |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3       | Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | ОПК-3.2   | Обрабатывает и представляет экспериментальные данные и результаты испытаний |

2. Анализ и расчет электрических цепей постоянного тока, методы расчета электропроводки автомобиля; применение потенциальной диаграммы электрической цепи как метода представления экспериментальных данных и результатов расчета.

| Компетенция | Содержимое компетенции                                                                                                                                             | Индикатор | Содержимое индикатора                                                       |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3       | Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | ОПК-3.2   | Обрабатывает и представляет экспериментальные данные и результаты испытаний |

3. Переменный синусоидальный ток: основные законы, определение, получение, параметры, аналитическое и графическое представление результатов испытаний на примере зарядного устройства для аккумулятора автомобиля.

| Компетенция | Содержимое компетенции                                                                                                                                             | Индикатор | Содержимое индикатора                                                       |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3       | Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | ОПК-3.2   | Обрабатывает и представляет экспериментальные данные и результаты испытаний |

4. Электрические машины переменного тока: виды, принцип действия, области применения, основные понятия. Методика проведения испытаний стартера-генератора автомобиля, с получением экспериментальных данных.

| Компетенция | Содержимое компетенции                                                                                                                                             | Индикатор | Содержимое индикатора                                                       |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3       | Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | ОПК-3.2   | Обрабатывает и представляет экспериментальные данные и результаты испытаний |

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**