

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
Институт транспорта и логистики
Кафедра автомобильного транспорта



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Быкадоров В.В.

2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

**ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ**

По направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Разработчик:

доцент Сметана С.А.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры автомобильного транспорта

от «4» 02 2025 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой

Замота Т.Н.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Электрическое оборудование автотранспортных предприятий»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ.

1. Какой отраслью знаний исследуются процессы, связанные с измерениями?

- А) Электроника
- Б) Электротехника
- В) Метрология
- Г) Электромеханика
- Д) Электроэнергетика

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

2. Как называется процесс, под которым понимается получение информации о количественном значении физической величины?

- А) Измерение
- Б) Исследование
- В) Изучение
- Г) Рассмотрение
- Д) Регистрирование

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

3. Как называется техническое средство, используемое при измерении и имеющее нормированные метрологические свойства?

- А) Арретир
- Б) Измерительный прибор
- В) Преобразователь
- Г) Мера
- Д) Средство измерения

Правильный ответ: Д

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

4. Как называется средство измерения, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме доступной для непосредственного восприятия наблюдателя?

- А) Преобразователь
- Б) Измерительный механизм
- В) Корректор

Г) Измерительный прибор

Д) Арретир

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

5. Как называется средство измерений, предназначенное для воспроизведения физической величины заданного размера?

А) Эталон

Б) Мера

В) Преобразователь

Г) Арретир

Д) Корректор

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

6. Как называется информация о значениях измеряемых физических величин, получаемых при помощи средств измерений?

А) Измерительная информация

Б) Измерение

В) Преобразовательная информация

Г) Вспомогательная информация

Д) Мера

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

7. Что собой представляет разность между показаниями прибора и действительным значением измеряемой величины?

А) Абсолютная погрешность

Б) Приведенная погрешность

В) Действительное значение

Г) номинальное значение

Д) Относительная погрешность

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

8. Как называется параметр измерительного прибора, который представляет собой отношение изменения сигнала на выходе прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины?

А) Стабильность

Б) Перегрузочная способность

В) Степень успокоения

Г) Класс точности

Д) Чувствительность

Правильный ответ: Д

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

9. Как называется прибор, который позволяет только считывать показания?

- А) Регистрирующий
- Б) Суммирующий
- В) Показывающий
- Г) Аналоговый
- Д) Печатающий

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

10. На каком законе электротехники основан принцип действия трансформатора?

- А) На законе электромагнитных сил
- Б) На законе Ома
- В) На законе электромагнитной индукции
- Г) На первом законе Кирхгофа
- Д) На втором законе Кирхгофа

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между типом схемы и ее назначением.

- | Тип электрической схемы | Назначение электрической схемы |
|-------------------------|--|
| 1) Структурная | А) Показывает все элементы устройства и электрические связи между ними |
| 2) Функциональная | Б) Показывает, чем осуществляются связи между элементами схемы |
| 3) Принципиальная | В) Показывает основные части устройства, их назначение и взаимосвязь |
| 4) Схема соединения | Г) Показывает отдельные процессы, происходящие в цепях устройств |
| | Д) Показывает внешнее подключающее устройство |

Правильный ответ

1	2	3	4
В	Г	А	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

2. Установите соответствие между элементами кабеля и выполняемыми функциями

Элемент кабеля	Функция
1) Изоляция	А) Обеспечение необходимой диэлектрической прочности
2) Экран	Б) Защита внешних цепей от влияния электромагнитного поля
3) Оболочка	В) Придание необходимой формы
4) Броня	Г) Защита от воздействия окружающей среды
	Д) Защита от механических воздействий

Правильный ответ

1	2	3	4
А	Б	Г	Д

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

3. Установите соответствие между характеристикой и видом электропроводки

Характеристика проводки	Вид и тип электропроводки
1) Проводка, проложенная по внутренней поверхности стен, потолков и других строительных конструкций	А) Наружная
2) Проводка, проложенная внутри конструктивных элементов зданий	Б) Скрытая
3) Проводка, проложенная по наружным поверхностям стен зданий, под навесами, а также между зданиями на опорах	В) Внутренняя
	Г) Комбинированная

Правильный ответ

1	2	3
В	Б	А

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

4. Установите соответствие между световой величиной и единицей измерения.

Световая величина	Единица измерения
1) Световой поток	А) Люмен (лм)
2) Сила света	Б) Кандела (кд)
3) Освещенность	В) Люкс-секунда (лк·с)
	Г) Люкс (лк)

Правильный ответ

1	2	3
А	Б	Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

5. Установите Соответствие между методом расчета и видом освещения.

- | Метод расчета освещения | | Система освещения | |
|--|----|----------------------------------|--|
| 1) Метод коэффициента использования светового потока | A) | Комбинированная | |
| 2) Точечный метод | B) | Общего равномерного освещения | |
| | B) | Общего локализованного освещения | |

Правильный ответ

1	2
Б	В

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

6. Установите соответствие между видом лампы и ее назначением.

- | Вид лампы | | Назначение | |
|--|----|--|--|
| 1) Лампы накаливания общего назначения | A) | Освещение вспомогательных помещений | |
| 2) Люминесцентные лампы низкого давления типа ЛБ | B) | Освещение служебных помещений | |
| 3) Люминесцентные лампы высокого давления типа ДРЛ | B) | Освещение больших производственных помещений | |
| | Г) | Освещение больших открытых пространств | |

Правильный ответ:

1	2	3
A	Б	В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

7. Установите соответствие между видом расчета электронагревательных установок и определяемыми параметрами.

- | Вид расчета | | Определяемые параметры | |
|-------------------------|----|-------------------------------------|--|
| 1) Электрический расчет | A) | Геометрические размеры нагревателей | |
| 2) Тепловой расчет | B) | Мощность установки | |
| | B) | КПД установки | |

Правильный ответ:

1	2
Б	В

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Порядок расчета кольцевых сетей.

А) определение потоков мощностей на остальных участках сети

Б) раскольцовка электрической сети

В) определение потоков мощностей на головных участках сети

Г) определение точки потоко раздела

Правильный ответ: Б, В, А, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

2. Порядок расчета трехфазных сетей с неравномерной нагрузкой фаз.

А) определяют сечение проводов, считая нагрузку равномерной

Б) распределяют по возможности нагрузку между фазами равномерно

В) определяют фазные или межфазные потери напряжения

Г) при необходимости перераспределяют нагрузку между фазами

Д) делают проверочный расчет

Правильный ответ: Б, А, В, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. На отечественных электростанциях вырабатывается электроэнергия трехфазного переменного тока частотой _____.

Правильный ответ: 50 Гц

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

2. Величина напряжения в трехфазной электрической сети составляет _____.

Правильный ответ: 380 В

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

3. Величина напряжения в однофазной электрической сети составляет _____.

Правильный ответ: 220 В

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

4. Цеховое электроснабжение осуществляется в основном при напряжениях _____.

Правильный ответ: 380 и 220 В

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

5. Мощность электроприемника, на которую он рассчитан для длительного потребления электроэнергии из сети называется _____.

Правильный ответ: номинальной

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

6. Основным родом тока электроприемника является _____ ток.

Правильный ответ: переменный ток

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

7. Выделяются три основных номинальных режимов работы электроприемников, установленных ГОСТ 183-74: _____.

Правильный ответ: продолжительный, кратковременный, повторно-кратковременный

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

8. Аппараты защиты, автоматически отключающие защищаемую электрическую цепь при ненормальных режимах называются _____.

Правильный ответ: предохранители и автоматические выключатели

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

9. Электромагнитный аппарат, предназначенный для дистанционной коммутации силовых электрических установок называется _____.

Правильный ответ: контактор

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

10. Разновидность контакторов предназначенных главным образом для дистанционного управления электродвигателями мощностью до 100 кВт называется _____.

Правильный ответ: магнитный пускатель

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

11. Электрические сети внутреннего электроснабжения цехов предприятий выполняются по _____ схемам.

Правильный ответ: радиальным, магистральным и смешанным

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

12. По видам защиты электрические сети делятся на: _____.

Правильный ответ: защищаемые от перегрузки и токов КЗ; защищаемые только от токов КЗ

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

13. Изменения электрических нагрузок во времени, называются _____.

Правильный ответ: графиками нагрузок

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте краткий ответ.

1. Плавкий предохранитель устраняет причину возникновения аномального режима?

Правильный ответ: нет

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

2. Как называется электромагнитное устройство, предназначенное для преобразования электрической энергии переменного тока одного напряжения в другое?

Правильный ответ: трансформатор

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

3. Что понимается под реактивной мощностью?

Правильный ответ: под реактивной мощностью понимается электрическая нагрузка, создаваемая колебаниями энергии электромагнитного поля

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

4. Как называют всякое случайное или преднамеренное, не предусмотренное нормальным режимом работы электрическое соединение различных точек электроустановки между собой или землей?

Правильный ответ: коротким замыканием (КЗ)

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

5. Что следует понимать под термином «электрическая травма»?

Правильный ответ: травма вызванная воздействием электрического тока или электрической дуги

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

Задания открытого типа с развернутым ответом

Дайте развернутый ответ.

1. Назначение системы электроснабжения?

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: системы электроснабжения сооружаются для обеспечения электроприемников электроэнергией в необходимом количестве и требуемого качества

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

2. Чем вызвана необходимость передачи высоких и сверхвысоких напряжений электроэнергии на расстояние?

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: передача больших мощностей на значительное расстояние обусловила необходимость использования высоких и сверхвысоких напряжений (500, 750, 1150 кВ)

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

3. Что представляет собой электроприемник?

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: электроприемник (ЭП), как составляющая часть электрического хозяйства предприятия, представляет собой аппарат, агрегат, механизм, предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

4. Дайте определение потребителя электрической энергии.

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: потребителем электрической энергии является электроприемник или группа электроприемников, объединенных технологическим процессом и размещенных на определенной территории

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

5. Дайте определение электроустановки.

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: электроустановками называют совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

6. Дайте определение электрической станции.

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: электрическая станция - это электроустановка или группа установок для производства электроэнергии

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

7. Что представляет собой электрическая сеть?

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: электрической сетью называется совокупность электроустановок для передачи и распределения электроэнергии, состоящая из подстанций, линий электропередачи, токопроводов, аппаратуры присоединения, защиты и управления

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

8. Что представляет собой электрическая подстанция?

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: электрическая подстанция - это электроустановка для приема, преобразования и распределения электроэнергии

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК- 5.2)

9. Что представляет собой линия электропередачи?

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: под линией электропередачи понимается устройство, предназначенное для передачи и распределения или только для передачи электроэнергии на расстояние

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

10. Что является электрическим хозяйством предприятия?

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: электрическим хозяйством предприятия называется совокупность электроустановок, электрических и неэлектрических изделий, не

являющихся частью электрической сети, но обеспечивающих ее функционирование

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): УК-1 (1.3), ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

11. Обоснуйте назначение работ по техническому и ремонтному обслуживанию систем электроснабжения.

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: техническое и ремонтное обслуживание систем электроснабжения представляет комплекс работ, направленных на поддержание работоспособности оборудования и линий электропередачи

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

12. Какие существуют технические решения направленные на обеспечение функциональной надежности системы электроснабжения?

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: для обеспечения необходимой степени надежности, системы электроснабжения оснащаются релейной защитой и сетевой автоматикой

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

13. Обоснуйте понятие «Электрооборудование».

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: под электрооборудованием понимается совокупность электротехнических устройств и (или) изделий

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

14. Какие устройства называются электротехническими?

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: электротехническими называются устройства, в которых при работе производится, преобразуется, передается и распределяется электрическая энергия

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

15. Приведите примеры электротехнических устройств.

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: генераторы, трансформаторы, преобразователи, электроприемники, линии электропередач, аппараты защиты

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

16. На какие группы подразделяется электрооборудование?

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: в общем случае электрооборудование разделяют на силовое и осветительное

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

17. Чем являются электроприемники I (первой) категории?

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: это такие устройства, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой опасность для жизни людей, значительный ущерб, повреждение дорогостоящего основного оборудования, массовый брак продукции, расстройство сложного технологического процесса

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

18. В чем заключается назначение защитного заземления?

Время выполнения задания – 10 минут.

Ожидаемый результат: назначение защитного заземления состоит в создании между корпусом защищаемого устройства и землей электрического соединения с достаточно малым сопротивлением для того, чтобы в случае замыкания фазы на корпус этого устройства прикосновение к корпусу человека (параллельное присоединение) не могло вызвать прохождения через его тело тока, величина которого угрожала бы жизни или здоровью

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Электрическое оборудование автотранспортных предприятий» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по программе специалитета 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки специалистов, по указанной специальности.

Председатель учебно-методической комиссии
института транспорта и логистики


Иванова Е.И.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)