

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Электрооборудование автомобилей и тракторов»**

*1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-5: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПСК-1.1: способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

*2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Электрооборудование автомобилей и тракторов» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Электрооборудование автомобилей и тракторов» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на	50-74	<i>Хорошо</i>

достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.		
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.*

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	1.Классификация электрооборудования автомобилей. 2.Принцип работы генератора (три условия появления электромагнитной индукции). 3.Основные параметры кислотного аккумулятора: электродвижущая сила, напряжение, электрическая емкость и внутреннее сопротивление. 4. Особенности конструкции стартеров с постоянными магнитами возбуждения.	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
2	1. Схема простейшего свинцово-кислотного аккумулятора и его основные элементы. 2. Обоснуйте применение многофазных генераторов переменного тока на транспортных машинах (автомобилях, тракторах и т.п.). 3. Блок-схема электрического пуска двигателя внутреннего сгорания. Основные элементы блок-схемы. 4. Назначение и работа диода защиты в регуляторе напряжения.	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
3	1. Принцип работы свинцового аккумулятора. Уравнение, характеризующее химические процессы, происходящие в аккумуляторе при его зарядке и разрядке. 2. Устройство основных узлов генераторов переменного тока с "клювообразным" ротором. 3. Назначение и работа транзистора в регуляторе напряжения.	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	4. Принцип работы электродвигателя постоянного тока стартера.	
4	1. Почему на автомобилях применяют в качестве стартерных кислотные аккумуляторы? 2. Назначение и устройство нагрузочной вилки; методика работы с ней. 3. Условия пуска двигателя внутреннего сгорания. 4. Методика проверки стартера на контрольно-испытательном стенде.	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
5	1. Основные параметры кислотного аккумулятора: электродвижущая сила, напряжение, электрическая емкость и внутреннее сопротивление. 2. Устройство основных узлов генераторов переменного тока с "индукторным" ротором. 3. Что такое "начало отдачи" и "полная отдача" генератора? Как экспериментально определить эти точки? 4. Особенности конструкции стартеров с дополнительными встроенными редукторами.	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
6	1. При каком напряжении зарядки электролит «закипает»? Что это означает? 2. Требования к АКБ при стартерном пуске ДВС. 3. Начертите графики изменения магнитного потока в "клювообразном" и "индукторном" генераторах. В чем их особенность? 4. Устройство электродвигателя стартера; схема включения его обмоток.	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
7	1. Устройство положительных и отрицательных пластин кислотного аккумулятора. 2. От каких параметров зависит частота генератора переменного тока? 3. Структурная схема системы пуска. 4. Как обозначаются выпрямительные блоки генераторов?	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
8	1. Сепараторы: назначение, требование. Преимущества сепараторов конвертного типа. 2. От каких параметров зависит напряжение генератора? 3. Принцип вибрационного регулирования напряжения в генераторных установках. 4. Особенности конструкции стартеров с постоянными магнитами возбуждения.	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
9	1. Маркировка аккумуляторных батарей отечественного производства. 2. Одно - и 2-х полупериодные схемы выпрямления переменного тока. 3. Стабилитрон и его функция в регуляторе напряжения. 4. Характеристика электродвигателя стартера.	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
10	1. Маркировка аккумуляторных батарей	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>зарубежного производства.</p> <p>2. Обоснуйте применение в выпрямителях генераторов диодов "прямой" и "обратной" полярностей.</p> <p>3. Какое бортовое напряжение должен обеспечивать регулятор напряжения, и чем оно задается в интегральном регуляторе?</p> <p>4. Назначение и устройство тягового реле стартера.</p>	
11	<p>1. Номинальная емкость аккумулятора, от чего она зависит и как определить реальную номинальную емкость аккумулятора?</p> <p>2. Почему с увеличением оборотов генератора его ток становится неизменным?</p> <p>3. Назначение и принцип его работы элемента сравнения в регуляторе напряжения генератора.</p> <p>4. Конструкция стартера (основные узлы).</p>	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
12	<p>1. Методы зарядки аккумуляторов; их преимущества и недостатки.</p> <p>2. Что представляет собой токоскоростная характеристика генератора переменного тока? Ее график.</p> <p>3. Назначение и работа транзистора в регуляторе напряжения.</p> <p>4. Виды коллекторов стартерных двигателей.</p>	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
13	<p>1. Как и какие параметры проверяют у аккумуляторной батареи при ее техническом обслуживании?</p> <p>2. От каких параметров зависит частота генератора переменного тока?</p> <p>3. Блок-схема регулирования напряжения генераторов. Основные элементы блок-схемы.</p> <p>4. Методика проверки стартера на контрольно-испытательном стенде.</p>	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
14	<p>1. Типы электронных систем зажигания.</p> <p>2. Схема бесконтактного датчика на эффекте Холла.</p> <p>3. Особенности конструкции гомофокальных и ксеноновых фар.</p> <p>4. Устройство шарового датчика крена автомобиля.</p>	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
15	<p>1. Как влияют параметры первичной цепи на величину напряжения во вторичной цепи.</p> <p>2. Принцип работы индукционного датчика бесконтактной системы зажигания.</p> <p>3. Что представляет собой карта опережения зажигания в цифровой системе зажигания?</p> <p>4. Типы тяговых АКБ применяемых на электромобилях</p>	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
16	1. Почему ток в первичной обмотке катушки	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>зажигания нарастает по нелинейной зависимости?</p> <p>2. Бесконтактная цифровая система зажигания Ford.</p> <p>3. Технологии зарядки АКБ электромобилей.</p> <p>4. Способы отключения двигателя при его несанкционированном запуске.</p>	
17	<p>1. Роль транзисторного ключа в КТСЗ.</p> <p>2. Принцип действия генератора Холла.</p> <p>3. Что дает приближение момента зажигания к порогу начала детонации в двигателе?</p> <p>4. Свечи зажигания. Основные параметры свеч зажигания.</p>	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
18	<p>1. Принципы формирования светораспределения систем освещения автомобилей?</p> <p>2. Блок-схема цифрового управления зажиганием.</p> <p>3. С какой целью в электронном блоке системы зажигания используют триггер Шмидта для преобразования сигнала индукционного датчика?</p> <p>4. Структура микропроцессорной системы зажигания</p>	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
19	<p>1. Способы регулирования момента зажигания в контактной системе.</p> <p>2. Особенности конструкции ламп фар освещения.</p> <p>3. Форма выходного напряжения датчика Холла.</p> <p>4. Устройство бесколлекторного электродвигателя постоянного тока.</p>	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1
20	<p>1. Приборы для измерения температуры в автомобилях и тракторах.</p> <p>2. Конденсаторная система зажигания с преобразователем напряжения.</p> <p>3. Почему дополнительный резистор в системах зажигания называют вариатором.</p> <p>4. Принцип работы системы постоянной энергии.</p>	ПК-1, ПК-5, ПСК-1.1

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