



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра тракторов, автомобилей и безопасности технологических процессов

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-  
воспитательной работе и  
молодежной политике, доцент  
А.В. Дмитриев  
«—» мая 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)**

**ГИБРИДНЫЙ АВТОТРАНСПОРТ  
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Специальность  
**23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**

Специализация  
**Автомобили и тракторы**

Форма обучения  
**очная, заочная**

Казань – 2023

Составитель:

ДОЦЕНТ, К.Т.Н.  
Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Синицкий Станислав Александрович.  
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры тракторов, автомобилей и безопасности технологических процессов 24 апреля 2023 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор  
Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Хафизов Камиль Абдулхакович  
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «27» апреля 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.  
Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Зиннатуллина Алсу Наилевна  
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

  
Подпись

Медведев Владимир Михайлович  
Ф.И.О.

Протокол ученого совета ИМ и ТС № 9 от «11» мая 2023 года

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП специалиста по специальности обучения 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Гибридный автотранспорт»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Проектирование и конструирование автотранспортных средств	ПК-1.1 Демонстрирует знание по устройству конструкции автотранспортных средств и их компонентов	<p><b>Знать:</b> Устройство и принцип работы гибридного автотранспорта</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать конструкции и принцип работы гибридного автотранспорта для решения проблем при проектировании, модернизации и эксплуатации</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа устройства конструкции и принципа работы гибридного автотранспорта, находить компромиссные решения при эксплуатации, ремонте и проектировании данного вида транспорта</p>

## 2 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК-1.1 Демонстрирует знание по устройству конструкции автотранспортных средств и их компонентов	Знать: Устройство и принцип работы гибридного автотранспорта	неудовлетворительно Уровень знаний по устройству и принципу работы гибридного автотранспорта минимальных требований, имели место грубые ошибки	удовлетворительно Минимально допустимый уровень знаний по устройству и принципу работы гибридного автотранспорта, допущено много негрубых ошибок	хорошо Уровень знаний по гибридного автотранспорта в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено не сколько негрубых ошибок	отлично Уровень знаний гибридного автотранспорта в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: анализировать конструкции и принцип работы гибридного автотранспорта для решения проблем при проектировании, модернизации и эксплуатации	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения анализировать конструкцию и принцип работы гибридного автотранспорта для решения проблем при проектировании, модернизации и эксплуатации, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения анализировать конструкции и принцип работы гибридного автотранспорта для решения проблем при проектировании, модернизации и эксплуатации, имели место грубые ошибки, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения анализировать конструкции и принцип работы гибридного автотранспорта для решения проблем при проектировании, модернизации и эксплуатации, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения анализировать конструкции и принцип работы гибридного автотранспорта для решения проблем при проектировании, модернизации и эксплуатации, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками анализа устройства конструкции и принципа работы гибридного автотранспорта, находить компримиссные решения при эксплуатации, ремонте и проектировании данного вида транспорта	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки анализа устройства конструкции и принципа работы гибридного автотранспорта, находить компримиссные решения при эксплуатации, ремонте и проектировании данного вида транспорта, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков анализа устройства конструкции и принципа работы гибридного автотранспорта, находить компримиссные решения при эксплуатации, ремонте и проектировании данного вида транспорта для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки анализа устройства конструкции и принципа работы гибридного автотранспорта, находить компримиссные решения при эксплуатации, ремонте и проектировании данного вида транспорта при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки анализа устройства конструкции и принципа работы гибридного автотранспорта, находить компримиссные решения при эксплуатации, ремонте и проектировании данного вида транспорта при решении стандартных задач без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания:

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.
2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимым знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».
6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

**3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ПК-1.1 Демонстрирует знание по устройству конструкции автотранспортных средств и их компонентов	1. Оценочные материалы в закрытой форме (вопросы 1 - 7) 2. Оценочные материалы в открытой форме (вопросы 1-23)

**Примерные вопросы теста для промежуточной аттестации  
3..1 Оценочные материалы в закрытой форм**

**1. В гибридных автомобилях обычно используют следующие датчики температуры**

1. Терморезисторы
2. Термочувствительные полупроводниковые элементы
3. Термопары
4. Терморезисторы и термочувствительные полупроводниковые элементы
5. Термочувствительные полупроводниковые элементы и термопары
6. Все выше перечисленные типы датчиков

**2. Напряжение электрического тока вырабатываемого генератором регулируется**

1. Диодным мостом (полумостом)
2. Регулятором напряжения
3. Диодным мостом (полумостом) и регулятором напряжения
4. Частотой вращения ротора генератора

**3. С увеличением температуры (в пределах допустимого значения) генератора его максимальная мощность**

1. Увеличивается
2. Уменьшается
3. Остается постоянной

**4. При работе в генераторе образуется следующий шум (шумы)**

1. Аэродинамический
2. Магнитно - наводимый
3. Аэродинамический и магнитно – наводимый

**5. Потери, которыми сопровождается преобразование энергии в генераторе приводит**

1. К нагреву деталей генератора
2. К снижению мощности генератора

3. К снижению напряжения вырабатываемого генератором
4. Все выше перечисленные факторы

**6. Сколько типов (поколений) регуляторов напряжения существует**

1. Два
2. Три
3. Четыре
4. Множество

**7. В генераторе обмотки возбуждения расположены на:**

1. Статоре
2. Роторе
3. Статоре или роторе

### **3.2 Оценочные материалы в открытой форме**

- 1 Принцип работы датчиков расхода воздуха в автомобилях основан на
- 2 Стабилитрон нужен для поддержания:
- 3 Тепловой пробой соответствует следующим полупроводникам:
- 4 В электромеханических измерителях расхода топлива турбинного типа расход топлива определяется по
- 5 Имеется ли катушка зажигания в автомобилях с электронной системой зажигания
- 6 У каких диодов выше рабочая температура
- 7 Нижний предел частоты переключения регулятора составляет
- 8 Чтобы на стоянке аккумуляторная батарея не разряжалась
- 9 Система охлаждения силовой установки с гибридным приводом обычно бывает
- 10 В индуктивном датчике сигнал образуется за счет
- 11 Для каких из вышеперечисленных полупроводников не страшен электрический пробой
- 12 Амплитуда выходного сигнала в индуктивном датчике зависит от
- 13 В высоковольтной обмотке катушки зажигания импульс напряжения составляет
- 14 В гибридном автомобиле обычно используется какой вид тока
- 15 Недостатком полупроводниковых терморезисторов является
- 16 Энергия искры в электронных системах зажигания измеряется в
- 17 Катушка зажигания автомобилей имеет
- 18 Электрический ток бывает.
- 19 Микросхема это:
- 20 Назначение сепаратора аккумуляторной батареи?
- 21 Как правильно транспортировать аккумулятор:
- 22 Бывают ли щелочные аккумуляторы:
- 23 Аналого-цифровые преобразователи нужны для преобразования:

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов или зачет или незачет. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Зачет	Более 51 %
Незачет	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).