



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра Тракторы, автомобили и безопасность технологических процессов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев

«19» мая 2022 г.



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

**КОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ
(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 – 2022

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 Тракторы, автомобили и безопасность технологических процессов 25 апреля 2022 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Хафизов Камиль Абдулхакович

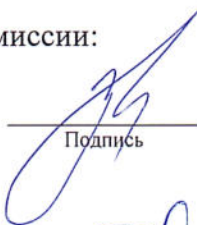
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института механизации и технического сервиса «28» апреля 2022 года (протокол № 9)

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 2022 года

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

В результате освоения ОПОП по специальности обучения 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Конструкция автомобилей и тракторов»:

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	Знать: Устройство конструкции автомобилей и тракторов Уметь: анализировать конструкции автомобилей и тракторов для решения проблем при проектировании, модернизации и эксплуатации Владеть: навыками анализа конструкций автомобилей и тракторов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности
ПК-3 Организация эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов	ПК-3.1 Демонстрирует знание по устройству конструкции наземных транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Знать: устройство конструкции наземных транспортно-технологических машин (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. Уметь: анализировать конструкцию наземных транспортно-технологических машин (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов при решении проблем проектирования и эксплуатации Владеть: навыками анализа конструкции наземных транспортно-технологических машин (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

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

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-1.1 Демонстрирует знание по устройству конструкции автопортных средств и их компонентов	Знать: Устройство конструкции автомобилей и тракторов	Уровень знаний по устройству конструкции автомобилей и тракторов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень по устройству конструкции автомобилей и тракторов знаний, допущено много нетрубных ошибок	Уровень знаний по устройству конструкции автомобилей и тракторов в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний по устройству конструкции автомобилей и тракторов в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: анализировать конструкцию автомобилей и тракторов для решения проблем при проектировании, модернизации и эксплуатации	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения анализировать конструкцию автомобилей и тракторов для решения проблем при проектировании, модернизации и эксплуатации	Продемонстрированы основные умения анализировать конструкцию автомобилей и тракторов для решения проблем при проектировании, модернизации и эксплуатации, решены типовые задачи с нетрубными ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения анализировать конструкцию автомобилей и тракторов для решения проблем при проектировании, модернизации и эксплуатации, решены все основные задачи с нетрубными ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения анализировать конструкцию автомобилей и тракторов для решения проблем при проектировании, модернизации и эксплуатации, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками анализа конструкции автомобилей и тракторов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки анализа конструкции автомобилей и тракторов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков анализа конструкций автомобилей и тракторов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки анализа конструкций автомобилей и тракторов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки анализа конструкций автомобилей и тракторов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				отлично
	Планируемые результаты обучения	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	
ПК 3.1 Демонстрирует знание по устройству конструкций наземных транспортных средств	Знать: устройство конструкции наземных транспортных средств (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Уровень знаний по устройству конструкций наземных транспортных средств машин (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний по устройству конструкций наземных транспортных средств машин (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, допущено много нетрубных ошибок	Уровень знаний по устройству конструкций наземных транспортных средств машин (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний по устройству конструкций наземных транспортных средств машин (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: анализировать конструкцию наземных транспортных средств (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов при решении проблем проектирования и эксплуатации	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения анализировать конструкцию транспортных средств (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов при решении проблем проектирования и эксплуатации, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения анализировать конструкцию наземных транспортных средств машин (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов при решении проблем проектирования и эксплуатации, решены все основные задачи с нетрубными ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения анализировать конструкцию наземных транспортных средств машин (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов при решении проблем проектирования и эксплуатации, решены все основные задачи с нетрубными ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения анализировать конструкцию наземных транспортных средств машин (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов при решении проблем проектирования и эксплуатации, решены все основные задачи с нетрубными ошибками, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками анализа конструкции наземных транспортных средств (автомобилей и тракторов) и оборудования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки анализа конструкции наземных транспортных средств машин (автомобилей и тракторов) и оборудования	Имеется минимальный набор навыков анализа конструкций наземных транспортных средств машин (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем	Продемонстрированы базовые навыки анализа конструкций наземных транспортных средств машин (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем	Продемонстрированы навыки анализа конструкций наземных транспортных средств машин (автомобилей и тракторов) и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	вания различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, имели место грубые ошибки	и элементов для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	тем и элементов при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	систем и элементов при решении нестандартных 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 необходимыми 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 и применении 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	Вопросы к зачету в тестовой форме: Вопросы для проведения защиты лабораторных работ Вопрос № 1-57
ПК 3.1 Демонстрирует знание по устройству конструкции наземных транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Вопросы к зачету в тестовой форме: Вопросы для проведения защиты лабораторных работ Вопрос № 58-102

Примерные вопросы теста для промежуточной аттестации

1. По расположению “Распределительных валов” двигателя конструктивно бывают:
 - а) с нижним расположением “Распределительных валов”
 - б) с верхним расположением “Распределительных валов”
 - в) с верхним или нижним расположением “Распределительных валов”

2. Какие существуют приспособления для охлаждения масла в системе смазки двигателя:
 - а) масляный радиатор
 - б) масляный теплообменник
 - в) вариант ответа: А) и Б)
 - г) таких приспособлений не существует

3. Какие типы усилителей применяются на автотранспортных средствах
 - а) механические (редукторы)
 - б) гидравлические
 - в) электрические
 - г) все выше перечисленные типы

4. Дифференциал на автотранспортных средствах нужен для
 - а) обеспечения вращения полуосей (колес) с разной угловой скоростью
 - б) обеспечения вращения полуосей (колес) с одинаковой угловой скоростью
 - в) дифференциал на автотранспортных средствах не применяется

5. Как называют часть автомобиля, состоящую из трансмиссии, ходовой части и механизмов управления?
 - а) Силовая передача.
 - б) Шасси.
 - в) Оба ответа правильны.

5. Механизмы трансмиссии на автомобиле расположены в определенной последовательности. Назовите номер ответа, где эта последовательность соблюдена для автомобилей с колесной формулой 4х2,
- а) сплетение; главная передача;
 - б) коробка передач; сцепление;
6. Какой из механизмов трансмиссии позволяет преобразовать крутящий момент, передаваемый от коленчатого вала двигателя на ведущие колеса, обеспечивает автомобилю движение задним ходом?
- а) Сцепление.
 - б) Коробка передач.
 - в) Раздаточная коробка.
7. Как называют механизм, позволяющий передавать крутящий момент между двумя валами под изменяющимся углом?
- а) Карданная передача.
 - б) Дифференциал.
 - в) Промежуточная опора с подшипником.
8. Какой из механизмов трансмиссии увеличивает крутящийся момент и передает его от карданного вала через дифференциал на полуоси под прямым углом?
- а) Коробка отбора мощности.
 - б) Задний мост.
 - в) Главная передача.
9. Какой механизм двигателя преобразовывает прямолинейное возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала?
- а) Газораспределительный.
 - б) Кривошипно-шатунный.
10. Какой механизм двигателя управляет открытием и закрытием клапанов, обеспечивает своевременный впуск свежего заряда и выпуск отработавших газов?
- а) Газораспределительный.
 - б) Кривошипно-шатунный.
11. В каком ответе правильно названа система, обеспечивающая отвод излишнего тепла от деталей двигателя, нагревающихся при сгорании горючей смеси в цилиндрах двигателя?
- а) Система зажигания.
 - б) Система охлаждения.
 - в) Система питания.
12. В каком ответе названа система, предназначенная для подачи масла к трущимся поверхностям деталей двигателя, частичного их охлаждения и очистки масла?
- а) Система смазки.
 - б) Система охлаждения.
 - в) Система питания.
 - г) Система зажигания.
13. Какая система служит для хранения, подачи и очистки топлива, очистки воздуха, приготовления горючей смеси нужного состава на разных режимах работы двигателя и отвода отработавших газов?

- а) Система смазки.
- б) Система охлаждения.
- в) Система питания.
- г) Система зажигания.

14. В каком двигателе система питания обеспечивает впрыск топлива в цилиндры под высоким давлением в мелко распыленном виде?

- а) В карбюраторном.
- б) В газовом.
- в) В дизельном.

15. Как воспламеняется топливо, введенное в камеру сгорания дизельного двигателя?

- а) Специальной запальной свечой.
- б) Самовоспламеняется в результате соприкосновения с горячим сжатым воздухом в конце сжатия.
- в) Свечой накаливания.

16. За сколько оборотов коленчатого вала совершается рабочий цикл в четырехтактном двигателе?

- а) За два оборота.
- б) За четыре оборота.
- в) За один оборот.

17. Как называют часть рабочего цикла, происходящую в цилиндре за один ход поршня?

- а) Полуциклом.
- б) Тактом.
- в) Рабочим ходом.

18. Поршень, перемещаясь в цилиндре, достигает крайних положений, где его скорость равна нулю. Как называют эти точки в зависимости от положения поршня?

- а) Крайние точки.
- б) Мертвые точки.
- в) Верхняя и нижняя мертвые точки (ВМТ и НМТ).

19. При перемещении поршня от верхней мертвой точки к нижней в цилиндре освобождается пространство. Как оно называется?

- а) Полным объемом.
- б) Литражом.
- в) Рабочим объемом цилиндра.

20. Как называют сумму рабочих объемов всех цилиндров, выраженную в кубических сантиметрах или литрах?

- а) Литражом.
- б) Рабочим объемом двигателя (л).
- в) Правильно в первом и во втором ответах.

21. Что называют объемом камеры сгорания?

- а) Объем над поршнем, когда поршень движется к ВМТ.
- б) Объем, образовавшийся над поршнем, когда последний находится в ВМТ.
- в) Объем над поршнем в момент воспламенения рабочей смеси.

22. В каком ответе дано правильное определение термина «полный объем»?

- а) Рабочий объем цилиндра и объем камеры сгорания, вместе взятые.
 - б) Объем цилиндра над поршнем, когда он находится в НМТ.
 - в) Оба определения правильны.
23. Как влияет увеличение степени сжатия на мощность и экономичность двигателя?
- а) Мощность увеличивается, экономичность уменьшается.
 - б) Мощность уменьшается, экономичность увеличивается.
 - в) Мощность и экономичность увеличиваются.
24. У каких двигателей (у карбюраторных или дизельных) степень сжатия больше?
- а) У карбюраторных.
 - б) У дизельных.
25. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя происходит за 4 такта. В каком из ответов они правильно и последовательно перечислены?
- а) Впуск, рабочий ход, сжатие, выпуск.
 - б) Выпуск, впуск, рабочий ход, сжатие.
 - в) Впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск.
26. При каком такте рабочего цикла совершается полезная работа?
- а) Сжатие.
 - б) Впуск.
 - в) Рабочий ход.
27. В каком ответе правильно указан такт двигателя, при котором впускной и выпускной клапаны закрыты, поршень под давлением расширяющихся газов перемещается от ВМТ к НМТ, давление газов достигает 3,5-4,0 Мпа, а температура 2000° С?
- а) Выпуск.
 - б) Сжатие.
 - в) Рабочий ход.
 - г) Выпуск
28. Назовите такт двигателя, при котором поршень перемещается от НМТ к ВМТ, открыт выпускной клапан, давление газов достигает 0,11-0,12 Мпа, а температура 700-800 ° С.
- а) Сжатие.
 - б) Выпуск.
29. Какая деталь двигателя является его основой, к которой крепятся все механизмы, узлы и детали?
- а) Картер.
 - б) Цилиндр.
 - в) Блок цилиндров.
30. Нижняя часть блока цилиндров закрывается поддоном. Для чего он служит?
- а) Для защиты картера от попадания пыли и грязи.
 - б) Для защиты картера от попадания пыли и грязи, а также для хранения запаса масла.
 - в) Для хранения запаса масла.
31. Какая деталь кривошипно-шатунного механизма служит для вывода поршней из мертвых точек, равномерного вращения коленчатого вала, способствует плавному троганию автомобиля с места и облегчает вращение коленчатого вала при пуске двигателя?

- а) Противовес
- б) Маховик
- в) Шкив

32. В каких полостях коленчатого вала под действием центробежных сил происходит очистка масла от грязи и продуктов износа?

- а) В коренных шейках.
- б) В коренных и шатунных шейках.
- в) В шатунных шейках.

33. Как подразделяются поршневые кольца в зависимости от функционального назначения?

- а) Уплотнительные и маслосъемные.
- б) Компрессионные и маслосъемные.

34. Какие кольца уплотняют зазор между поршнем и цилиндром и служат для уменьшения прорыва газов из цилиндров в картер?

- а) Маслосъемные.
- б) Компрессионные.

35. Почему головку поршня выполняют меньшего диаметра, чем юбку?

- а) Для удобства установки колец.
- б) Для предотвращения заклинивания поршня в цилиндре при прогревом двигателя.

36. В чем преимущество газораспределительных механизмов с верхним расположением клапанов?

- а) Надежнее в работе и проще в обслуживании.
- б) Повышается степень сжатия, мощность и экономичность двигателя за счет улучшения формы камеры сгорания и условия сгорания рабочей смеси.

37. В четырехтактных двигателях рабочий процесс протекает за четыре хода поршня и два оборота коленчатого вала. За это время в каждом цилиндре должны последовательно открываться впускные и выпускные паны, что возможно за один оборот распределительно вала. Чем это достигается?

- а) Применением специального устройства, обеспечивающего проскальзывание распределительного вала.
- б) Диаметр шестерни распределительного вала больше в два зараза диаметра шестерни коленчатого вала.

38. Взаимное расположение распределительного и коленчатого валов должно быть строго определительным, чтобы выдержать точное соответствие между положением поршня в цилиндре и положением клапанов. Чем это достигается при установке валов?

- а) Фазой газораспределения.
- б) Установочными метками распределительных шестерен.
- в) Специальным устройством.

39. Почему головки впускных и выпускных клапанов имеют разные диаметры?

- а) Для лучшей очистки цилиндров от отработавших газов диаметр головки выпускного клапана делают большим, чем диаметр впускного.
- б) Для лучшего наполнения цилиндров свежей горючей смесью диаметр головки впускного клапана делают большим, чем диаметр выпускного.

40. Почему на рабочую поверхность выпускного клапана двигателя наплавлено кольцо из жароупорного сплава, а его стержень изготовлен пустотелым и на 50% по объему заполнен натрием?

- а) Потому что диаметр его головки меньше впускного, а нагрузка больше.
- б) Для лучшего отвода тепла от головки клапана к его стержню и повышения долговечности, так как выпускные клапаны самые нагруженные детали газо распределительного механизма.

41. Для получения наибольшей мощности необходимо как можно полнее заполнять цилиндры горючей смесью и очищать их от продуктов сгорания. Чем это достигается?

- а) Опережением открытия и запаздыванием закрытия клапанов.
- б) Увеличением диаметра тарелки впускного клапана.
- в) Оба ответа правильны.

42. Каким термином называют моменты открытия и закрытия клапанов относительно мертвых точек, выраженные в градусах поворота коленчатого вала?

- а) Фазами газораспределения.
- б) Перекрытием клапанов.
- в) Порядком работы двигателя.

43. Процесс сгорания рабочей смеси, происходящий внутри цилиндров двигателя, повышает температуру в момент вспышки до 2000°C. Последовательное чередование быстро следующих друг за другом вспышек сильно нагревает двигатель, и его работа становится возможной только при охлаждении цилиндров. Из всего выделенного тепла только 25-30% превращается в полезную работу. На какие потери затрачивается остальное тепло?

- а) Уносится отработавшими газами.
- б) Часть тепла уносится отработавшими газами, часть отводится системой охлаждения.
- в) Часть тепла уносится с отработавшими газами, часть отводится системой охлаждения и лучеиспусканием, часть затрачивается на трение и нагрев масла.

44. Почему к системам охлаждения двигателей применяют термины «с принудительной циркуляцией жидкости» и «закрытого типа»?

- а) С принудительной циркуляцией жидкости, потому что в систему включен термостат, закрытого типа - закрывается пробкой.
- б) С принудительной, так как в нее включен центробежный водяной насос, с закрытой - не имеет полностью сообщения с атмосферой.
- в) Из-за наличия расширительного бачка и специальной пробки.

45. В зависимости от размещения и условий работы деталей, двигателя масло может подаваться под давлением, разбрызгиванием и самотеком. Какой из этих способов, применяется в современных автомобильных двигателях?

- а) Под давлением и разбрызгиванием.
- б) Под давлением и самотеком.
- в) Под давлением, разбрызгиванием и самотеком.

46. Во время работы двигателя через зазоры, имеющиеся между зеркалом цилиндра и кольцами, проникают в картер пары топлива, отработавшие газы и конденсат, которые разжижают масло и ухудшают его смазочные свойства. Назовите систему, обеспечивающую удаление из картера двигателя паров топлива, конденсата и отработавших газов.

- а) Де компенсаторная система
- б) Система вентиляции картера.

47. С какой скоростью сгорает рабочая смесь в цилиндрах двигателя при нормальных условиях?

- а) 100 м/с.
- б) 200 м/с.
- в) 25...30 м/с.

48. Как называют суженную часть смесительной камеры, предназначенную для резкого увеличения скорости потока проходящего воздуха?

- а) Распылителем.
- б) Диффузором.
- в) Смесителем

49. Назначение муфты сцепления

- а) для соединения трансмиссии и двигателя
- б) для соединения двигателя и вторичного вала КПП
- в) для отключения КПП от ведущего моста

50. Назначение гасителя крутильных колебаний (демпферных пружин) сцепления.

- а) таких пружин в сцеплении нет
- б) для гашения крутильных колебаний при включении сцепления

51. Назначение тормозка в сцеплении тракторов

- а) для отключения сцепления
- б) для остановки первичного вала КПП
- в) для остановки вторичного вала КПП

52. Назначение нажимных пружин опорного диска муфты сцепления

- а) для гашения крутильных колебаний при включении сцепления
- б) для прижатия диска сцепления к маховику.
- в) для выключения сцепления

53. Назначение синхронизатора в коробке переменных передач

- а) для отключения передачи
- б) для фиксации нейтральной передачи
- в) для плавного включения заданной передачи

54. Назначение гидроподжимных муфт в коробке передач трактора К-701

- а) для включения переднего моста
- б) для включения заданной передачи в КПП
- в) они на тракторе не применяются

55. Назначение гидроаккумулятора коробки передач трактора К – 701

- а) для уменьшения давления в гидросистеме КПП
- б) для повышения давления в гидросистеме КПП
- в) для поддержания давления в гидросистеме КПП

56. Что такое дифференциал

- а) устройство, которое позволяет вращаться полуосям колес с разной угловой скоростью
- б) устройство, которое увеличивает крутящий момент
- б) устройство, которое увеличивает частоту вращения

57. Торсионный вал ходовой части гусеничного трактора

- а) упругий элемент подвески трактора
- б) гаситель крутильных колебаний в трансмиссии
- в) Применяется на тракторах вместо сцепления

58. Для регулировки зазора в клапанах газораспределительного механизма двигателя поршень должен быть установлен:

- а) в положение ВМТ в такте “Выпуска”
- б) в положение ВМТ в такте “Сжатия”
- в) в положение НМТ в такте “Впуска”

59. После замены топливного фильтра в системе питания дизельных двигателей необходимо:

- а) удалить воздух из системы
- б) сразу завести двигатель
- в) дать постоять технике не менее 2 часов

60. Свободный ход педали привода сцепления нужен для:

- а) нормальной работы механизма привода сцепления
- б) снижения прижимного усилия на диск сцепления
- в) свободный ход педали сцепления не допускается

61. Регулировка “Развала-схождения” колес обеспечивает

- а) лучшую управляемость автомобиля
- б) снижает нагрузку на ступичные подшипники колес
- в) вариант ответа А) и Б)
- г) регулировка не производится в принципе

62. Автомобили в зависимости от назначения и выполнения работ делятся на несколько типов. Укажите, в каком ответе более точно названы эти типы.

- а) Грузовые, легковые, специальные.
- б) Грузовые и специальные.
- в) Грузовые, пассажирские, спортивные, специальные.
- г) Грузовые, пассажирские, специальные

63. Как различают автомобили по степени приспособленности к работе в различных дорожных условиях?

- а) Автомобили нормальной проходимости и автомобили с особой проходимостью.
- б) Автомобили нормальной проходимости и автомобили повышенной проходимости.
- в) Автомобили дорожной и бездорожной проходимости.

64. Какой из перечисленных автомобилей КАМАЗ-5320, ГАЗ-3307, ГАЗ – 66 - повышенной проходимости?

- а) КАМАЗ-5320.
- б) ГАЗ - 3307.
- в) ГАЗ - 66

65. Автомобилями-тягачами называются автомобили, предназначенные для буксировки прицепов и полуприцепов, а по способу соединения с прицепным подвижным составом подразделяются на седельные и автомобили-тягачи. С каким из видов прицепных подвижных составов работает седельный тягач?

- а) С прицепом.

- б) С роспуском.
- в) С полуприцепом.

66. Как называется автомобиль тягач в сцепке с прицепом или полуприцепом?

- а) Прицепной состав.
- б) Специальный подвижный состав.
- в) Автопоезд.

67. В каком порядке осуществляется работа цилиндров двигателя ЗМЗ-53, КамАЗ-740?

- а) КАМАЗ-740 1-5-3-6-4-2-1-8.
- б) ЗМЗ-53 1-5-3-6-2-4-7-8.
- в) Для всех перечисленных двигателей 1-5-4-2-6-3-7-8.

68. Какой величины должна быть температура охлаждающей жидкости для нормальной работы двигателя?

- а) 65-70°C.
- б) 75-80°C.
- в) 85-90°C.

69. Благодаря какому клапану пробки радиатора (впускному или выпускному) создаются условия для повышения давления в системе (вследствие, чего температура кипения охлаждающей жидкости достигает 108-119°C)?

- а) Впускному.
- б) Выпускному.

70. Какую роль в системе охлаждения выполняет радиатор?

- а) Служит для охлаждения жидкости путем отдачи тепла воздуху, омывающему сердцевину радиатора.
- б) Для поддержания в системе охлаждения нормального теплового режима.

71. На каком двигателе (ЗМЗ-53, Д-240, КамАЗ-740) для поддержания наивыгоднейшего теплового режима привод вентилятора осуществляется посредством гидромuffты, включение и выключение которой происходит автоматически в зависимости от температуры в системе охлаждения?

- а) ЗМЗ-53.
- б) Д-240.
- в) КамАЗ-740.

72. Какое назначение имеют жалюзи радиатора в системе охлаждения?

- а) Для ускорения прогрева двигателя при запуске.
- б) Для ускорения прогрева двигателя, а во время движения при низких температурах окружающего воздуха регулирования интенсивности обдува радиатора.

73. Какую роль, кроме устранения непосредственного соприкосновения поверхностей взаимно перемещающихся деталей (трения), выполняет смазка?

- а) Циркулирующее масло отводит тепло, возникающее в результате трения.
- б) Отводит тепло, возникающее в результате трения, и уносит твердые частицы.

74. Как называют состав смеси, когда для сгорания 1 кг топлива необходимо 15 кг воздуха?

- а) Бедный.

- б) Нормальный.
- в) Обогащенный.

75. Как называют процесс приготовления горючей смеси?

- а) Смесеобразованием.
- б) Карбюрацией.
- в) Пульверизацией.

76. Какой насос предназначен для подачи топлива в насос высокого давления при неработающем двигателе и для удаления воздуха из топливной системы перед пуском двигателя КамАЗ-740?

- а) Топливоподкачивающий насос низкого давления.
- б) Топливоподкачивающий ручной насос.
- в) Нагнетательный насос.

77. Назовите прибор системы питания дизельного двигателя, предназначенный для равномерной подачи строго дозированных порций топлива в цилиндры двигателя в определенный момент и в течение определенного промежутка времени под высоким давлением?

- а) Форсунка.
- б) Распылитель.
- в) Топливный насос высокого давления.

78. Для очистки топлива в системе питания двигателя КамАЗ-740 предусмотрены два фильтра грубой и тонкой очистки. Какой из этих фильтров снабжен двумя сменными фильтрующими элементами из бумаги?

- а) Фильтр грубой очистки топлива.
- б) Фильтр тонкой очистки топлива.
- в) Оба фильтра.

79. Какие форсунки установлены на двигателе КамАЗ — 740?

- а) Бесштифтовые, закрытого типа, с гидравлическим подъемом иглы и фиксированным распылителем. Давление в момент начала подъема иглы $18(+,-)5$ МПа.
- б) Насос - форсунки, обеспечивающие при 2000 об./мин коленчатого вала впрыск под давлением 14,0 МПа.

80. Какой из механизмов трансмиссии обеспечивает кратковременное разобщение коленчатого вала двигателя и трансмиссии при пуске двигателя, переключении передач, торможения и остановке автомобиля, а также для плавного соединения двигателя с трансмиссией при трогании с места.

- а) Коробка передач.
- б) Главная передача.
- в) Дифференциал.
- г) Сцепление.

81. Назначение коробки передач

- а) Изменять скорость
- б) изменять направление движения
- в) все выше перечисленное

82. Какая передача называется прямой

- а) у которой передаточное число больше 1
- б) у которой передаточное число меньше 1

в) у которой передаточное число равно 1

83. Назначение раздаточной коробки

- а) раздавать мощность на задние ведущие мосты
- б) раздавать мощность на все ведущие мосты

84. Назначение ведущего моста?

- а) передавать мощность от двигателя к ведущим колесам
- б) передавать мощность от двигателя к ведомым колесам

85. Назначение главной передачи?

- а) изменять направление вращения
- б) увеличивать крутящий момент
- в) все выше перечисленное

86. Назначение дифференциала трактора или автомобиля?

- а) увеличивает крутящий момент
- б) уменьшает крутящий момент
- в) позволяет полуосям (колесам) вращаться с разной угловой скоростью

87. Назначение межосевого дифференциала автомобиля «КамАЗ»?

- а) позволяет колесам среднего и заднего ведущих мостов вращаться с разной угловой скоростью
- б) уменьшает нагрузку на трансмиссию автомобиля при движении по хорошим дорогам
- в) все выше перечисленное

88. Назначение механизма блокировки дифференциала

- а) уменьшает износ шин
- б) изменяет направление вращения колес
- в) исключает буксование одного из колес

89. На каком автомобиле или тракторе применяется кулачковый дифференциал

- а) КАМАЗ
- б) ДТ-75
- в) ГАЗ-66
- г) К-701

90. Назначение планетарных механизмов на приводе колес трактора К – 701

- а) увеличить частоту вращения колеса
- б) уменьшить частоту вращения колеса
- в) уменьшить частоту вращения колеса и увеличить крутящий момент на нем

91. Что означает колесная формула 4х2, 4х4, 6х4, 6х6

- а) число колес всего и число сдвоенных колес
- б) число колес всего и число ведущих колес

92. Назначение золотника в рулевом управлении трактора МТЗ-80

- а) Распределяет поток масла поступающего от гидравлического насоса в гидроцилиндр
- б) Распределяет поток масла поступающего от гидравлического насоса в гидромотор рулевого управления

93. Как создаётся разряжение в вакуумной камере гидровакуумного усилителя тормозов автомобиля
- а) с помощью вакуумного насоса
 - б) за счет разряжения во впускном коллекторе
 - в) за счет компрессора
94. Какой тип насоса гидроусилителя рулевого механизма МТЗ – 80
- а) пластинчатый
 - б) шестеренчатый
 - в) аксиальнопоршневой
95. Какой тип насоса гидроусилителя рулевого механизма автомобиля КамАЗ
- а) пластинчатый
 - б) шестеренчатый
 - в) аксиальнопоршневой
96. На каком тракторе или автомобиле применяется в рулевом механизме глобоидальный червяк
- а) ГАЗ-3307
 - б) КАМАЗ
 - в) МТЗ-82
 - г) К-701
9742. На каком тракторе и автомобиле применяется рамный остов
- а) ГАЗ-3307
 - б) МТЗ-82
 - в) ВАЗ-2109
98. Чем отличаются зависимая и независимая подвески
- а) в зависимой подвеске оба колеса соединены между собой, а в независимой нет
 - б) в зависимой подвеске применяются рессоры, а в независимой пружины
99. На тракторе ДТ – 75 какой тип ходовой части
- а) колесный
 - б) гусеничный
 - в) комбинированный
100. Назначение поддерживающего ролика в гусеничной ходовой части трактора
- а) снижает крутящий момент
 - б) исключает чрезмерное провисание гусеницы
 - в) увеличивает скорость движения трактора
101. Назначение вала отбора мощности трактора
- а) для снижения мощности двигателя
 - б) для привода с/х машин с активными рабочими органами
 - в) для привода с/х машин с пассивными рабочими органами
102. Назначение делительной коробки автомобиля «КамАЗ
- а) Увеличивает число передач
 - б) Уменьшает число передач
 - в) Раздает мощность на передний ведущий мост

Комплект заданий для самостоятельных и контрольных работ

1. Так что такое класс автомобиля и по каким признакам классифицируются автомобили?
2. Какие классы авто бывают и коротко охарактеризовать каждый из классов?
3. Классификация грузовых автомобилей?
4. Классификация сельскохозяйственных тракторов?
5. Классификация промышленных тракторов?
6. Общее устройство гусеничных тракторов?
7. Общее устройство колесных тракторов?
8. Общее устройство автомобилей?
9. Классификация трансмиссии автомобилей и тракторов?
10. Назначение трансмиссии?
11. Требования предъявляемые к трансмиссии автомобилей и тракторов?
12. Требования предъявляемые к сцеплениям?
13. Что такое коэффициент запаса сцепления?
14. Привести классификацию сцепления?
15. Устройство и принцип работы однодискового сцепления?
16. Устройство и принцип работы двухдискового сцепления?
17. Устройство и принцип работы многодискового сцепления?
18. Устройство и принцип работы сдвоенного сцепления?
19. Центробежное сцепление, устройство и принцип работы?
20. Гидравлическое сцепление, устройство и принцип работы?
21. Электромагнитное сцепление, устройство и принцип работы?
22. Устройство ведомого диска сцепления?
23. Преимущества и недостатки дисков сцепления в зависимости от материала фрикционных накладок?
24. Устройство и принцип работы механического привода сцепления?
25. Устройство и принцип работы гидравлического привода сцепления?
26. Устройство и принцип работы пневмогидравлического привода сцепления?
27. Устройство и принцип работы пневматического привода сцепления?
28. Возможные неисправности сцепления и их причины?
29. Классификация коробок передач?
30. Устройство и принцип работы двухвальной КПП?
31. Устройство и принцип работы трехвальной КПП?
32. Устройство и принцип работы многовальной КПП?
33. Устройство и принцип работы многовальной КПП с гидроподжимными муфтами?
34. Устройство и принцип работы автоматической коробки передач?
35. Назначение и принцип работы гидротрансформатора?
36. Принцип работы вариатора?
37. Виды вариаторов, их преимущества и недостатки?
38. Классификация раздаточных коробок?
39. Назначение раздаточных коробок?
40. Устройство и принцип раздаточных коробок?
41. Особенности раздаточных коробок по способу подключения полного привода?
42. Назначение муфты свободного хода в раздаточной коробки трактора МТЗ - 82?
43. Классификация карданных передач?
44. Назначение карданных передач?
45. Устройство и принцип карданной передачи с шарнирами неравных угловых скоростей?
46. Устройство и принцип карданной передачи с шарнирами равных угловых скоростей?
47. Виды шарниров равных угловых скоростей?

48. Назначение промежуточной опоры в карданной передаче
49. Классификация мостов?
50. Назначение мостов?
51. Устройство и принцип работы управляемых мостов автомобилей?
52. Устройство и принцип работы комбинированных мостов автомобилей?
53. Устройство и принцип работы ведущих мостов автомобилей?
54. Устройство и принцип работы межколесного дифференциала?

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

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 с оценкой и экзамена.

Критерии оценки экзамена (зачета с оценкой) в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене (зачете с оценкой) 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 экзамене, (зачета с оценкой).

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене, (зачете с оценкой) по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	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).