

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет механизации
Тракторов, автомобилей и технической механики



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Титученко А.А.
Протокол от 14.05.2026 № 7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
КОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ, ТРАКТОРОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АПК
«КОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ»**

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль) подготовки: специализация N 3 "Технические средства агропромышленного комплекса":

Квалификация (степень) выпускника: инженер

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 5 лет

Объем:
в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра тракторов, автомобилей и технической механики Драгуленко В.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении", утвержден приказом Минтруда России от 01.03.2017 № 210н; "Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре", утвержден приказом Минтруда России от 23.03.2015 № 187н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Тракторов, автомобилей и технической механики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Курасов В.С.	Согласовано	14.04.2026, № 14
2	Факультет механизации	Председатель методической комиссии/совета	Соколенко О.Н.	Согласовано	14.05.2026, № 9
3	Тракторов, автомобилей и технической механики	Руководитель образовательной программы	Курасов В.С.	Согласовано	14.05.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование знаний по конструкции, устройству, регулировкам, основам теории тракторов и автомобилей.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение конструкции основных моделей тракторов и автомобилей;
- изучение принципов действия основных механизмов и систем тракто-ров и автомобилей;
- умение выполнять основные регулировки автомобилей и тракторов;
- нание особенностей эксплуатации отдельных марок машин.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей.

ОПК-1.1 Способен анализировать технические системы и процессы с применением методов естественных наук и математики.

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Основы теоретической механики и теории машин и механизмов.

ОПК-1.1/Зн2 Методы математического моделирования технических систем.

ОПК-1.1/Зн3 Физические законы и закономерности, описывающие поведение материалов и конструкций.

ОПК-1.1/Зн4 Математический аппарат, используемый при решении инженерных задач.

ОПК-1.1/Зн5 Современные информационные технологии обработки данных.

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Проводить анализ технической системы с помощью физических законов и теорий.

ОПК-1.1/Ум2 Создавать математическую модель технической системы или процесса.

ОПК-1.1/Ум3 Решать инженерные задачи аналитическими методами.

ОПК-1.1/Ум4 Использовать программные инструменты для численного решения инженерных задач.

ОПК-1.1/Ум5 Интерпретировать результаты расчетов и моделирования.

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Использование программного обеспечения для автоматизированного проектирования и расчета.

ОПК-1.1/Нв2 Применение методов оптимизации параметров технических систем.

ОПК-1.1/Нв3 Проведение экспериментов по проверке гипотез и моделей.

ОПК-1.1/Нв4 Работа с большими объемами данных и обработка результатов.

ОПК-1.1/Нв5 Подготовка научных отчетов и публикаций.

ОПК-1.2 Способен разрабатывать и реализовывать технологические решения в рамках своих профессиональных обязанностей.

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Основные технологические процессы и оборудование наземных транспортно-технологических средств.

ОПК-1.2/Зн2 Технологические схемы и производственные регламенты.

ОПК-1.2/Зн3 Требования к качеству продукции и безопасности производства.

ОПК-1.2/Зн4 Нормативно-правовая база и стандарты в области профессиональной деятельности.

ОПК-1.2/Зн5 Современные тенденции и инновационные подходы в профессиональной сфере.

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Разрабатывать технологические карты и инструкции.

ОПК-1.2/Ум2 Проектировать технологические линии и участки.

ОПК-1.2/Ум3 Осуществлять выбор оборудования и материалов согласно заданным параметрам.

ОПК-1.2/Ум4 Контролировать выполнение технологического процесса.

ОПК-1.2/Ум5 Анализировать причины отклонений от нормальных режимов работы и принимать меры по устранению проблем.

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Организация и руководство производственными процессами.

ОПК-1.2/Нв2 Мониторинг и контроль качества продукции.

ОПК-1.2/Нв3 Управление ресурсами и оборудованием.

ОПК-1.2/Нв4 Планирование и координация работ производственных подразделений.

ОПК-1.2/Нв5 Документальное оформление технологических решений и процессов.

ОПК-1.3 Способен применять междисциплинарный подход при решении комплексных инженерных и научно-технических задач.

Знать:

ОПК-1.3/Зн1 Принципы интеграции различных дисциплин в профессиональной деятельности.

ОПК-1.3/Зн2 Связь между дисциплинами, такими как механика, физика, математика, информатика и технология.

ОПК-1.3/Зн3 Методологии междисциплинарного исследования и разработки.

ОПК-1.3/Зн4 Научные основы и современные направления исследований в смежных областях.

ОПК-1.3/Зн5 Историческое развитие и современное состояние технологий и науки.

Уметь:

ОПК-1.3/Ум1 Определять взаимосвязи между различными научными дисциплинами при решении практических задач.

ОПК-1.3/Ум2 Формулировать междисциплинарные задачи и проблемы.

ОПК-1.3/Ум3 Организовывать совместную работу специалистов из разных областей знаний.

ОПК-1.3/Ум4 Применять полученные знания из других дисциплин для улучшения эффективности технических решений.

ОПК-1.3/Ум5 Оценивать влияние междисциплинарных подходов на эффективность и качество проектов.

Владеть:

ОПК-1.3/Нв1 Координация и управление командами специалистов разного профиля.

ОПК-1.3/Нв2 Коммуникация и обмен знаниями между специалистами различных дисциплин.

ОПК-1.3/Нв3 Использование специализированных инструментов и платформ для совместной работы.

ОПК-1.3/Нв4 Интеграция полученных знаний и навыков в профессиональные проекты.

ОПК-1.3/Нв5 Участие в разработке и реализации инновационных междисциплинарных проектов.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Конструкции автомобилей и тракторов» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Пятый семестр	144	4	53	3	30	20	64	Экзамен (27)
Всего	144	4	53	3	30	20	64	27

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Общее устройство тракторов, ДВС, трансмиссии	114		30	20	64	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 1.1. Рабочий процесс в ДВС	13		3	2	8	
Тема 1.2. Кривошипношатунный механизм	11		3	2	6	
Тема 1.3. Механизм газораспределения	11		3	2	6	
Тема 1.4. Система смазки	11		3	2	6	
Тема 1.5. Система охлаждения	11		3	2	6	

Тема 1.6. Система питания карбюраторных двигателей	11		3	2	6	
Тема 1.7. Устройство и работа отдельных приборов системы питания карбюраторных двигателей	13		3	2	8	
Тема 1.8. Система питания дизельных двигателей	11		3	2	6	
Тема 1.9. Устройство и работа отдельных приборов системы питания дизельных двигателей	11		3	2	6	
Тема 1.10. Основные регулировки топливной аппаратуры дизелей	11		3	2	6	
Раздел 2. Промежуточная аттестация	3	3				ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 2.1. Экзамен	3	3				
Итого	117	3	30	20	64	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Общее устройство тракторов, ДВС, трансмиссии

(Лабораторные занятия - 30ч.; Лекционные занятия - 20ч.; Самостоятельная работа - 64ч.)

Тема 1.1. Рабочий процесс в ДВС

(Лабораторные занятия - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Основные показатели работы двигателя.

Тема 1.2. Кривошипношатунный механизм

(Лабораторные занятия - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

назначение, состав деталей и работа

Тема 1.3. Механизм газораспределения

(Лабораторные занятия - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Назначение, состав деталей, работа и регулировки. Фазы газораспределения

Тема 1.4. Система смазки

(Лабораторные занятия - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Путь масла в системе. Устройство и работа отдельных приборов системы

Тема 1.5. Система охлаждения

(Лабораторные занятия - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Назначение, классификация и работа

Тема 1.6. Система питания карбюраторных двигателей

(Лабораторные занятия - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Общая схема и работа

Тема 1.7. Устройство и работа отдельных приборов системы питания карбюраторных двигателей

(Лабораторные занятия - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 1.8. Система питания дизельных двигателей

(Лабораторные занятия - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Общая схема и работа

Тема 1.9. Устройство и работа отдельных приборов системы питания дизельных двигателей

(Лабораторные занятия - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Устройство и работа отдельных приборов системы питания дизельных двигателей

Тема 1.10. Основные регулировки топливной аппаратуры дизелей

(Лабораторные занятия - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Основные регулировки топливной аппаратуры дизелей

Раздел 2. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 2.1. Экзамен

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Общее устройство тракторов, ДВС, трансмиссии

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Как классифицируется подвижной состав по назначению?

- А) пассажирские, грузовые, специальные
- б) обычной проходимости, повышенной проходимости, вездеходы, внедорожники
- в) колесные, гусеничные, комбинированные
- г) седан, хэтчбек, универсал, кабриолет, родстер

2. На какие группы подразделяются грузовые автомобили?

- А) с тентом, без тента, с будкой
- б) общего назначения, специализированные, специальные
- в) с высоким клиренсом, с низким клиренсом
- г) с одним ведущим мостом, с двумя ведущими мостами

3. Как классифицируется подвижной состав по проходимости?

Обычной проходимости, повышенной проходимости, высокой проходимости
высокие, низкие, средние
полноприводные, переднеприводные, заднеприводные
2-х осные, 3-х осные, 4-х осные

4. Что обозначают первые три цифры (WMI) VIN-кода?

Тип транспортного средства, его назначение, тип двигателя, кабины, кузова, тормозной системы, количество осей и другую подобную информацию
отличие одного автомобиля от другого, такого же (той же марки и модели)
номер цвета автомобиля
изготовителя транспортного средства, географическую зону и страну, где он расположен

5. Что обозначают символы с 4 по 9 (VDS) VIN-кода?

Тип транспортного средства, его назначение, тип двигателя, кабины, кузова, тормозной системы, количество осей и другую подобную информацию
изготовителя транспортного средства, географическую зону и страну, где он расположен
отличие одного автомобиля от другого, такого же (той же марки и модели)

номер цвета автомобиля

6. Что обозначают последние восемь цифр (VIS) VIN-кода?

Номер цвета автомобиля

тип транспортного средства, его назначение, тип двигателя, кабины, кузова, тормозной системы, количество осей и другую подобную информацию

отличие одного автомобиля от другого, такого же (той же марки и модели)

изготовителя транспортного средства, географическую зону и страну, где он расположен

7. Активная безопасность - это...

А) свойство автомобилей уменьшать тяжесть последствий дорожно-транспортных происшествий

б) свойство автомобилей предотвращать дорожно-транспортные происшествия

в) свойство автомобилей уменьшать вред, наносимый в процессе эксплуатации пассажирам, водителю и окружающей среде

г) свойство автомобилей противостоять их угону

8. Пассивная безопасность - это...

А) свойство автомобилей уменьшать тяжесть последствий дорожно-транспортных происшествий

б) свойство автомобилей предотвращать дорожно-транспортные происшествия

в) свойство автомобилей уменьшать вред, наносимый в процессе эксплуатации пассажирам, водителю и окружающей среде

г) свойство автомобилей противостоять угону

9. Какое топливо не применяется в автотракторных двигателях?

А) каменный уголь

б) бензин

в) дизельное топливо

г) пропан-бутан

10. Дайте определение понятию деталь

Изделие, изготовленное из однородного материала (по наименованию и марке) без применения сборочных операций

изделие, изготовленное из однородного материала (по наименованию и марке) с применением сборочных операций

изделие, изготовленное из неоднородного материала (по наименованию и марке) с применением сборочных операций

изделие, изготовленное из неоднородного материала (по наименованию и марке) без применения сборочных операций

11. Дайте определение понятию узел

Подвижно связанные между собой детали, преобразующие движение и скорость

ряд деталей, соединенных между собой с помощью резьбовых, заклепочных, сварных и других соединений

ряд деталей, соединенных между собой без помощи резьбовых, заклепочных, сварных и других соединений

несколько механизмов, соединенных в одно целое

12. Дайте определение понятию агрегат

А) несколько механизмов, соединенных в одно целое

б) подвижно связанные между собой детали и узлы, преобразующие движение и скорость

в) ряд деталей, соединенных между собой с помощью резьбовых, заклепочных, сварных и других соединений

г) ряд деталей, соединенных между собой без помощи резьбовых, заклепочных, сварных и других соединений

13. Дайте определение понятию верхняя мертвая точка (ВМТ)

А) положение, при котором поршень наиболее удален от оси коленчатого вала

б) положение, при котором поршень наиболее приближен к оси коленчатого вала

в) положение, при котором происходит заклинивание поршня

г) положение, при котором поршень не совершает движение

14. Дайте определение понятию нижняя мертвая точка (НМТ)

Положение, при котором поршень наиболее приближен к оси коленчатого вала

положение, при котором поршень наиболее удален от оси коленчатого вала

положение, при котором происходит заклинивание поршня

положение, при котором поршень не совершает движение

15. Дайте определение понятию ход поршня (S)

Расстояние между верхней мертвой точкой и нижней мертвой точкой

расстояние между первым и вторым поршнем

расстояние между верхней мертвой точкой и осью коленчатого вала

расстояние между нижней мертвой точкой и осью коленчатого вала

16. Дайте определение понятию рабочий объем цилиндра (V_h)

Объем над поршнем при его положении в НМТ

объем над поршнем при его положении в ВМТ

сумма полного объема и объема камеры сгорания

объем, освобождаемый поршнем при его перемещении от ВМТ к НМТ

17. Дайте определение понятию объем камеры сгорания (V_c)

Объем над поршнем при его положении в НМТ

объем над поршнем при его положении в ВМТ

сумма полного объема и объема камеры сгорания

объем, освобождаемый поршнем при его перемещении от ВМТ к НМТ

18. Дайте определение понятию рабочий объем (литраж) двигателя

Объем рубашки системы охлаждения

сумма объемов камер сжатия всех цилиндров двигателя, выраженная литрах

сумма полных объемов всех цилиндров двигателя, выраженная литрах

сумма рабочих объемов всех цилиндров двигателя, выраженная литрах

19. Дайте определение понятию Степень сжатия (?)

Максимальное давление в цилиндре

отношение рабочего объема цилиндра к его полному объему

отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания

отношение объема камеры сгорания к рабочему объему цилиндра

20. Какого такта не существует в рабочем процессе четырехтактного двигателя

А) впуск

б) сжатие

в) выпуск

г) горение

д) рабочий ход

21. Трактором общего назначения является

А) МТЗ-80

б) Т-25

в) Т-40

г) ДТ-75

22. Пропашным является трактор марки ...

А) Т-70

б) ДТ-75М

в) Т-150

г) К-701

23. К тяговому классу 1, 4 относится трактор ...

А) МТЗ-80

б) Т-70

в) ДТ-75

г) Т-25

24. К тяговому классу 3, 0 относится трактор ...

- А) ДТ-75М
- Б) Т-70
- В) МТЗ-80
- Г) Т-25

25. К тяговому классу 5, 0 относится трактор ...

- А) К-701
- Б) Т-40
- В) Т-25
- Г) МТЗ-80

26. К тяговому классу 6, 0 относится трактор

- А) Т-130
- Б) Т-25
- В) МТЗ-80
- Г) ДТ-75

27. Рамным является трактор ...

- А) ДТ-75
- Б) МТЗ-80
- В) Т-25
- Г) Т-40

28. Полурамным является трактор ...

- А) МТЗ-80
- Б) Т-25
- В) ДТ-75
- Г) Т-130

29. Безрамным является трактор ...

- А) Т-25
- Б) МТЗ-80
- В) ДТ-75
- Г) К-701

30. Назначение кривошипно-шатунного механизма (КШМ)

Для преобразования возвратно-поступательного движения поршней во вращательное движение распределительного вала

для преобразования вращательного движения поршней в поступательное движение коленчатого вала

для изменения скорости движения деталей кривошипно-шатунного механизма (КШМ)

для преобразования возвратно-поступательного движения поршней во вращательное движение коленчатого вала

31. По каким признакам не классифицируются КШМ?

- А) по расположению цилиндров
- Б) по скорости вращения
- В) по перемещению поршней в цилиндрах
- Г) по наименованию материала

32. Какие детали КШМ являются неподвижными?

- А) блок цилиндров с картером
- Б) коленчатый вал
- В) поршневые пальцы
- Г) головка цилиндров

33. Какие детали КШМ являются подвижными?

- А) шатун
- Б) головка цилиндров
- В) поршневой палец

г) поршень

34. Из каких материалов изготавливают блоки цилиндров?

А) сталь

б) чугун

в) титан

г) алюминиевый сплав

35. Из каких материалов изготавливают головки блоков цилиндров

А) серый чугун

б) углеродистая сталь

в) легированная сталь

г) алюминиевый сплав

д) высокопрочная легированная сталь

36. Назначение головки блока цилиндров

Закрывает цилиндры сверху и служит для размещения в ней камер сгорания, клапанного механизма и каналов для подвода горючей смеси и отвода отработавших газов

закрывает цилиндры сверху и служит для размещения в ней камер сгорания, кривошипно-шатунного механизма и каналов для подвода горючей смеси и отвода отработавших газов

закрывает цилиндры сверху и служит для размещения в ней камер сгорания, кривошипно-шатунного механизма и каналов для подвода горючей смеси и охлаждающей жидкости

закрывает цилиндры сверху и служит для размещения в ней камер сгорания, клапанного механизма и каналов для подвода горючей смеси и отвода охлаждающей жидкости

37. Назначение поршня

Приводить в движение распределительный вал

приводить в движение клапанный механизм

воспринимать давление газов при рабочем ходе и осуществлять вспомогательные такты (впуск, сжатие, выпуск)

осуществлять подведение масла к стенкам цилиндров

38. Что не является элементом поршня?

А) юбка

б) днище

в) стенка

г) головка

39. Назначение маслосъемного кольца

А) подведение смазки к деталям работающим в условиях сухого трения

б) снятия излишка масла со стенок

в) уменьшение массы поршня

г) уплотнение цилиндра

40. Назначение поршневого пальца

Шарнирно соединять поршень с верхней головкой шатуна

жестко соединять поршень с верхней головкой шатуна

жестко соединять поршень с поршневыми кольцами

шарнирно соединять поршень с коленчатым валом двигателя

41. Назначение шатуна

Соединять цилиндр с коленчатым валом и передавать усилия между ними

соединять поршень с коленчатым валом и передавать усилия между ними

передавать усилие от поршня к распределительному валу

соединять коленчатый вал с распределительным валом

42. Назначение коленчатого вала

Воспринимать усилие от шатунов и передавать создаваемый на нем крутящий момент трансмиссии автомобиля

воспринимать усилие от шатунов и передавать создаваемый на нем крутящий момент

поршням

воспринимать усилие от клапанов и передавать создаваемый крутящий момент распределительному валу

вращаться с переменной частотой для нормальной работы двигателя

43. Что не является элементом коленчатого вала?

- А) щека
- б) шатунная шейка
- в) носок
- г) кулачок

44. Что из перечисленного не является назначением маховика

- А) обеспечивать равномерное вращение коленчатого вала
- б) накапливать энергию при рабочем ходе для вращения вала при подготовительных тактах
- в) выводить детали кривошипно-шатунного механизма из мертвых точек
- г) приводить в движение насос системы охлаждения

45. Какая деталь напрессована на маховик и для чего она нужна?

Медный пластинчатый венец, для отвода теплоты

стальной зубчатый венец, для пуска двигателя электрическим стартером

титановый усиленный венец, для предотвращения разрушения маховика

алюминиевый зубчатый венец, для пуска двигателя электрическим стартером

46. Из каких материалов изготавливают шатуны?

- А) серый чугун
- б) углеродистая сталь
- в) легированная сталь
- г) алюминиевый сплав

47. Как называется разрез поршневого кольца?

- А) замок
- б) концевик
- в) фаска
- г) бобышка

48. Из какого материала изготавливаются поршневые кольца?

- А) алюминий
- б) бронза
- в) специальный чугун
- г) сталь

49. Что подается к шатунным подшипникам через отверстия в коленчатом валу?

- А) сжиженный газ
- б) охлаждающая жидкость
- в) моторное масло
- г) картерные газы

50. Для чего служат прорези на юбке поршня?

- А) для отвода масла со стенок цилиндра
- б) для увеличения прочности поршня
- в) для компенсации теплового расширения
- г) для отвода продуктов износа из зоны трения

51. Газораспределительным называется механизм ...

Обеспечивающий отвод картерных газов

осуществляющий открытие и закрытие впускных и выпускных клапанов двигателя

осуществляющий открытие впускных и выпускных клапанов двигателя

равномерно распределяющий давление газов во всех цилиндрах двигателя

52. Газораспределительный механизм служит для

Своевременного впуска горючей смеси или воздуха в цилиндры двигателя и выпуска из цилиндров отработавших газов

своевременного впуска горючей смеси или воздуха в цилиндры двигателя и отвода картерных газов

периодического впуска горючей смеси или воздуха в цилиндры двигателя и выпуска из цилиндров отработавших газов

своевременного впуска рабочей смеси или воздуха в цилиндры двигателя и выпуска из цилиндров отработавших газов

53. Какое максимальное количество распределительных валов может содержать в себе ГРМ рядного двигателя внутреннего сгорания?

- А) три
- б) два
- в) один
- г) четыре

54. Какие элементы относятся к деталям привода ГРМ?

- А) цепь
- б) шестерни
- в) коромысла
- г) пружины

55. Какое расположение может меть распределительный вал двигателя внутреннего сгорания?

- А) верхнее
- б) нижнее
- в) правое
- г) боковое
- д) внешнее

56. Какого привода распределительного вала ГРМ не существует?

- А) ремённый
- б) шестерённый
- в) рычажный
- г) цепной

57. Какие элементы относятся к деталям клапанной группы ГРМ?

- А) штанги
- б) пружины
- в) шестерни
- г) направляющие втулки

58. Увеличенный тепловой зазор в газораспределительном механизме приводит к ...

- А) улучшению газообмена
- б) стуку клапанов
- в) прогоранию кромок головок клапанов
- г) увеличению мощности

59. Недостаточный тепловой зазор в газораспределительном механизме приводит к ...

- А) стуку клапанов
- б) ухудшению газообмена
- в) увеличению мощности
- г) неплотному закрытию клапанов и прогоранию кромок головок клапанов

60. Какими преимуществами обладают газораспределительные механизмы с верхним расположением распределительного вала?

- А) упрощение конструкции
- б) обеспечивают высокую надежность
- в) бесшумность при большой частоте вращения коленчатого вала
- г) увеличивает массу движущихся деталей

61. Какой привод не применяется в ГРМ с верхним расположением распредвала?

- А) от коленчатого вала с помощью зубчатого ремня
- б) от коленчатого вала с помощью роликовой цепи

- в) от коленчатого вала с помощью шестерен
- г) от вала электродвигателя

62. Назначение распределительного вала

Приводит в движение поршни
обеспечивает своевременное открытие и закрытие клапанов
обеспечивает подведение масла к стенкам цилиндров

63. Из какого материала изготавливают клапаны ГРМ?

- А) серый чугун
- б) специальная хромистая сталь
- в) низкоуглеродистая сталь
- г) качественная конструкционная сталь

64. Чем отличается впускной клапан от выпускного?

Впускной клапан имеет головку меньшего диаметра, для уменьшения его массы
впускной клапан имеет головку большего диаметра, для лучшего наполнения горючей смесью
впускной клапан выполнен составным: головка выполнена из жаропрочной хромистой стали, а стержень из специальной хромистой стали
впускной клапан выполнен составным: головка выполнена из специальной хромистой стали, а стержень из жаропрочной хромистой стали

65. Проворачивание цилиндрического толкателя вокруг его оси необходимо для

- А) вращения штанги
- б) предотвращения неравномерного износа
- в) вращения коленчатого вала
- г) вращения распределительного вала

66. Гидравлические компенсаторы тепловых зазоров ...

- А) требуют регулировки
- б) не требуют регулировки
- в) работают от давления масла
- г) работают от давления охлаждающей жидкости

67. Моменты открытия и закрытия клапанов, выраженные в углах поворота коленчатого вала называются ...

- А) тактами газораспределения
- б) циклами газораспределения
- в) промежутками газораспределения
- г) фазами

68. Какой процесс протекает в конце такта выпуска и в начале такта впуска ?

- А) продувка цилиндра
- б) сжатие горючей смеси
- в) наполнение цилиндра горючей смесью

69. Для чего предназначена система смазки?

- А) для передача крутящего момента
- б) для уменьшения трения
- в) для охлаждения и коррозионной защиты трущихся деталей
- г) для удаления с поверхностей трущихся деталей продуктов изнашивания

70. На какие группы делятся системы смазки по конструкции?

- А) с масляным радиатором
- б) без масляного радиатора
- в) с фильтром
- г) без фильтра

71. На какие группы делятся системы смазки по вентиляции картера?

- А) без вентиляции
- б) с открытой вентиляцией
- в) принудительной вентиляцией

г) с закрытой вентиляцией

72. Какие типы подачи смазки к трущимся поверхностям применяются в двигателях внутреннего сгорания?

- А) самотеком
- б) разбрызгиванием
- в) самоподъемном
- г) туманом
- д) под давлением

73. Какие из перечисленных детали смазываются под давлением?

- А) стенки цилиндров
- б) опорные подшипники распределительного вала
- в) коренные и шатунные шейки коленчатого вала
- г) поршневые пальцы
- д) поршни

74. Какие детали смазываются разбрызгиванием?

- А) поршневые кольца и стенки цилиндров
- б) коренные подшипники
- в) шатунные подшипники
- г) подшипники вала привода масляного насоса

75. Где хранится запас масла в классической системе смазки?

- А) в бачке
- б) в картере
- в) в полостях системы
- г) в масляном насосе

76. Первичную фильтрацию масло проходит в ...

- А) маслоуловителе
- б) фильтре тонкой очистки
- в) масляном насосе
- г) маслозаборнике

77. Картерные газы . . .

- А) ускоряют старение моторного масла
- б) уменьшают износ цилиндров
- в) способствуют смесеобразованию

78. Какие типы масляных фильтров применяются в системах смазки ДВС?

- А) центробежного
- б) механического
- в) шестеренчатого
- г) роторного

79. Какая система смазки называется комбинированной?

Которая осуществляет смазку деталей двигателя под давлением и разбрызгиванием
которая осуществляет смазку деталей двигателя и компрессора
которая периодически осуществляет смазку деталей двигателя под давлением и разбрызгиванием

80. Где происходит охлаждение масла в смазочной системе без радиатора?

- А) в поддоне картера
- б) в рубашке охлаждения двигателя
- в) в головке блока
- г) в каналах системы смазки

Раздел 2. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Для чего предназначена вентиляция картера ДВС?

- А) для удаления картерных газов
- б) для удаления легких фракции топлива проникающих из цилиндра в картер
- в) для выравнивания давления картерных газов с атмосферным давлением

2. Назначение системы охлаждения

Поддержание оптимального температурного режима двигателя внутреннего сгорания
отведение температуры от трущихся поверхностей деталей двигателя
защита деталей двигателя от перегрева и коррозии
предохранение двигателя внутреннего сгорания от заклинивания

3. Какие типы систем охлаждения применяются в ДВС?

- А) воздушная
- б) вакуумная
- в) жидкостная
- г) полужидкостная

4. Какой жидкостью заправляется рубашка охлаждения ДВС?

- А) масло
- б) антифриз
- в) тосол
- г) тормозная жидкость
- д) омывающая жидкость

5. Какими достоинствами обладает воздушная система охлаждения?

- А) менее технологична при заднем расположении двигателя
- б) обеспечивает стабильный отвод теплоты от стенок камер сгорания
- в) уменьшает время прогрева двигателя
- г) переохлаждение двигателя

6. Расширительный бачок служит для ...

Увеличения объема системы охлаждения
компенсации изменений объема охлаждающей жидкости при колебаниях температуры
отстаивания охлаждающей жидкости
отвода теплоты охлаждающей жидкости в окружающую среду

7. Радиатор служит для

Отвода теплоты охлаждающей жидкости в окружающую среду
подогрева охлаждающей жидкости в холодное время года
увеличения объема системы охлаждения
компенсации изменений объема охлаждающей жидкости при колебаниях температуры

8. Каково назначение вентилятора в системе охлаждения ДВС?

Увеличение скорости и количества воздуха проходящего через радиатор
продувка радиатора с целью очистки от загрязнений
отведение теплоты от стенок камер сгорания
формирование принудительного потока воздуха для повышения интенсивности охлаждения

9. Какого элемента нет в конструкции радиатора системы охлаждения?

- А) верхний бачок
- б) нижний бачок
- в) трубки
- г) охлаждающие пластины
- д) клапан термостата

10. Как называется жидкостная система охлаждения, в которой отсутствует насос?

- А) термосифонная
- б) гидравлическая
- в) комбинированная
- г) термосберегающая

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Пятый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3

Вопросы/Задания:

1. Какую функцию выполняет центрифуга в системе смазки ДВС?

- А) масляного фильтра
- б) вакуумного насосам
- в) масляного насоса

2. Для чего предназначена вентиляция картера ДВС?

- А) для удаления картерных газов
- б) для удаления легких фракции топлива проникающих из цилиндра в картер
- в) для выравнивания давления картерных газов с атмосферным давлением

3. Назначение системы охлаждения

Поддержание оптимального температурного режима двигателя внутреннего сгорания
отведение температуры от трущихся поверхностей деталей двигателя
защита деталей двигателя от перегрева и коррозии
предохранение двигателя внутреннего сгорания от заклинивания

4. Какие типы систем охлаждения применяются в ДВС?

- А) воздушная
- б) вакуумная
- в) жидкостная
- г) полужидкостная

5. Каким веществом заполняется баллон термостата

- А) пчелиный воск
- б) этиловый спирт
- в) изопропиловый спирт
- г) нефтяной воск (церезин)

6. В каком случае клапан термостат находится в закрытом положении

- А) двигатель внутреннего сгорания запущен
- б) двигатель внутреннего сгорания прогрет
- в) двигатель внутреннего сгорания не прогрет
- г) двигатель внутреннего сгорания работает на холостых оборотах

7. Какой элемент системы охлаждения двигателя не входит в малый круг циркуляции охлаждающей жидкости?

- А) рубашка охлаждения
- б) радиатор
- в) термостат
- г) насос

8. Как называется жидкостная система охлаждения, в которой отсутствует насос?

- А) термосифонная
- б) гидравлическая
- в) комбинированная
- г) термосберегающая

9. Какого элемента нет в конструкции радиатора системы охлаждения?

- А) верхний бачок
- б) нижний бачок
- в) трубки
- г) охлаждающие пластины
- д) клапан термостата

10. Каково назначение вентилятора в системе охлаждения ДВС?

Увеличение скорости и количества воздуха проходящего через радиатор
продувка радиатора с целью очистки от загрязнений
отведение теплоты от стенок камер сгорания
формирование принудительного потока воздуха для повышения интенсивности охлаждения

11. Для чего лопасти на ступице вентилятора расположены не равномерно

- А) увеличивает подачу вентилятора
- б) уменьшает шумность работы вентилятора
- в) снижает потери мощности на привод вентилятора
- г) уменьшает подачу вентилятора

12. Горючей называется смесь ... и воздуха в определенных пропорциях

- А) топлива
- б) картерных газов
- в) отработавших газов
- г) паров масла

13. Рабочей называется смесь топлива, воздуха и ... в определенных пропорциях

- А) отработавших газов
- б) картерных газов
- в) паров масла
- г) азота

14. Горючая смесь отличается от рабочей ...

- А) наличием отработавших газов
- б) отсутствием отработавших газов
- в) температурой
- г) плотностью

15. Система питания бензинового двигателя служит для ...

- А) приготовления горючей смеси
- б) воспламенения бензина
- в) хранения сжатого воздуха
- г) поддержания температуры двигателя в определенном диапазоне температур

16. Состав горючей смеси оценивается

- А) мощностью двигателя
- б) коэффициентом наполнения
- в) коэффициентом избытка воздуха
- г) коэффициентом остаточных газов

17. Какого типа насос устанавливается на карбюраторных ДВС?

- А) диафрагменного
- б) шестеренчатого
- в) лопастного
- г) поршневого

18. Количество подаваемой из карбюратора горючей смеси зависит от положения

- А) воздушной заслонки
- б) дроссельной заслонки
- в) поршня ускорительного насоса
- г) уровня топлива в поплавковой камере

19. Какой коэффициент избытка воздуха имеет богатая горючая смесь?

- А) 1,05-1,15
- б) 0,8-0,95
- в) 0,4-0,7
- г) 1,0

20. Какой элемент НЕ входит в состав простейшего карбюратора?

- А) поплавковая камера
- б) игольчатый клапан

- в) дроссельная заслонка
- г) поршень

21. Диффузор служит для ...

Смешивания бензина с воздухом
регулирования количества горючей смеси
поддачи бензина в центр смесительной камеры
увеличения скорости потока воздуха в центре смесительной камеры

22. Поддержание уровня бензина в поплавковой камере обеспечивается

- А) работой ускорительного насоса
- б) положением поплавка
- в) работой экономайзера
- г) положением дроссельной заслонки

23. Назначение экономайзера карбюратора

- А) обогащает горючую смесь
- б) обедняет горючую смесь
- в) распыляет горючую смесь
- г) испаряет горючую смесь

24. Какую смесь готовит система холостого хода в карбюраторе

- А) бедную
- б) обедненную
- в) богатую
- г) обогащенную

25. Насос, какого типа применяется в системах питания бензиновых ДВС с впрыском топлива?

- А) центробежный роторно-роликовый
- б) диафрагменный
- в) шестеренчатый
- г) поршневой

26. Что из себя представляет форсунка в системе питания с впрыском топлива?

- А) игольчатый клапан
- б) электромагнитный клапан
- в) диафрагменный насос
- г) пьезоэлемент

27. Система отвода отработавших газов служит для ...

- А) уменьшения шума при выпуске отработавших газов
- б) повышения мощности
- в) облегчения отвода отработавших газов
- г) охлаждения отработавших газов

28. Ускорительный насос служит для ...

Плавного включения в работу вторичной камеры карбюратора
дополнительного обогащения горючей смеси
обогащения горючей смеси при резком переходе со средней нагрузки на полную
исключения изменения степени обогащения горючей смеси из-за пульсации разрежения во впускном коллекторе

29. Дроссельная заслонка служит для ...

Плавного включения в работу вторичной камеры карбюратора
дополнительного обогащения горючей смеси
смешивания бензина с воздухом
регулирования количества горючей смеси, поступающей из карбюратора в цилиндры двигателя

30. Где в дизельном двигателе происходит приготовление рабочей смеси?

- А) в ТНВД

- б) в цилиндрах двигателя
- в) в карбюраторе
- г) во впускном коллекторе

31. На какие основные марки подразделяется дизельное топливо?

- А) зимнее, летнее
- б) высоконагруженное, низконагруженное
- в) зимнее, летнее, арктическое
- г) текучее, густое

32. Что такое «Цетан»?

- А) быстровоспламеняющееся топливо
- б) медленно воспламеняющееся топливо
- в) степень воспламеняемости бензинового топлива
- г) степень воспламеняемости дизельного топлива

33. Из каких систем состоит система питания дизеля?

Системы питания топливом, системы питания воздухом и системы выпуска отработавших газов

системы питания воздухом и системы питания топливом

системы питания воздухом и системы выпуска отработавших газов

системы выпуска отработавших газов и системы питания топливом

34. Назначение системы питания дизельным топливом?

Для очистки топлива

для очистки и равномерного распределения топлива в цилиндры двигателя

для распределения топлива

для смазывания подвижных деталей системы питания

35. Перечислите элементы системы питания дизельным топливом

Топливный бак, топливный насос, топливопроводы

топливный бак, фильтры грубой и тонкой очистки, топливоподкачивающие насосы, ТНВД, форсунки и топливопроводы

топливный бак, ТНВД, форсунки, топливопроводы, воздушный фильтр, впускной коллектор
фильтры грубой и тонкой очистки, топливоподкачивающие насосы, ТНВД, форсунки

36. Назначение топливоподкачивающего насоса

- А) подает топливо к фильтру тонкой очистки
- б) подает топливо к насосу высокого давления
- в) подает топливо к фильтру грубой очистки
- г) подает топливо к насосу низкого давления

37. От чего приводится в действие топливоподкачивающий насос?

- А) от кулачкового вала ТНВД
- б) от ремня генератора
- в) от шестерни коленчатого вала
- г) от шестерни распределительного вала

38. Между какими элементами системы питания устанавливается топливоподкачивающий насос?

- А) между фильтрами грубой и тонкой очистки топлива
- б) между баком и фильтром тонкой очистки топлива
- в) между баком и ТНВД
- г) между фильтром грубой очистки топлива и баком

39. Назначение топливного насоса высокого давления (ТНВД)

Для подачи воздуха через форсунки в цилиндры двигателя

для подачи топлива через форсунки в цилиндры двигателя порций

для подачи топлива в топливоподкачивающий насос

для подачи порций топлива во впускной коллектор

40. Назначение форсунок топливной системы дизеля

Для впрыскивания топлива под определенным давлением и его распыление во впускном коллекторе

для впрыскивания топлива под определенным давлением и его распыление в цилиндрах двигателя

для подачи топлива под давлением в ТНВД

для подачи топлива к всережимному регулятору

41. Назначение системы питания воздухом

Для очистки воздуха и распределения его по цилиндрам двигателя

для забора окружающего воздуха, очистки его от пыли, распределения его по цилиндрам двигателя

для подачи воздуха и распределения его по цилиндрам двигателя

для циркуляции воздуха в двигателе

42. Из каких элементов состоит воздушный фильтр?

А) фильтрующего элемента, патрубков

б) крышки, корпуса, фильтрующего элемента

в) крышки, корпуса и патрубков

г) эжектора, цилиндра, фильтра, корпуса

43. Какой наддув обычно применяется в дизелях?

А) компрессорный

б) газотурбинный

в) эжекторный

г) механический

44. Назначение системы выпуска отработавших газов

Для снижения шума

для отвода газов из цилиндров двигателя и снижения шума

для отвода газов из цилиндров двигателя

для лучшего смесеобразования

45. Из каких элементов состоит система питания дизеля воздухом?

А) впускной трубопровод

б) воздушный фильтр, впускной трубопровод

в) воздушный фильтр

г) воздушный и масляный фильтры

46. Какое давление создает ТНВД?

А) 10-11 МПа

б) 20-50 МПа

в) 12-16 МПа

г) 16-19 МПа

47. Для чего служит всережимный регулятор.

Для всережимного регулирования частоты вращения распредвала

для автоматического поддержания постоянной частоты вращения коленвала на холостом ходу и ограничения максимальной частоты

для автоматического отключения ТНВД

для автоматического отключения топливopодкачивающего насоса

48. Для чего нужна муфта, которая устанавливается на переднем конце кулачкового вала топливного насоса высокого давления?

Для автоматического изменения крутящего момента

для автоматического изменения угла опережения впрыска топлива в зависимости от частоты вращения коленвала

для изменения давления впрыска топлива в зависимости от режима работы двигателя

для изменения частоты вращения распредвала

49. Чему равен зазор между плунжером и гильзой?

А) 0,005 мм

б) 0,002 мм

- в) 0, 01 мм
- г) 0, 044 мм

50. Какое отверстие в гильзе плунжерной пары расположено выше?

- А) впускное
- б) сливное
- в) винтовое
- г) радиальное

51. Какова температура воспламенения дизельного топлива?

- А) 100-150 град. С
- б) 300-350 град. С
- в) 230-245 град. С
- г) 800-989 град. К

52. Дайте определение, что называется трансмиссией

Силовая передача, передающая крутящий момент от двигателя к коробке передач
силовая передача, осуществляющая связь двигателя с ведущими колесами автомобиля
силовая передача позволяющая совершать реверсивное движение
силовая передача, передающая крутящий момент от коробки передач к ведущим колесам

53. Назначение трансмиссии.

Для передачи мощности от двигателя к рабочему оборудованию
служит для передачи от двигателя к ведущим колесам мощности и крутящего момента, необходимые для движения автомобиля
для передачи крутящего момента от двигателя
для передачи вращательного движения коленчатого вала к колесам

54. Как классифицируются трансмиссии по конструкции?

Механические, гидрообъемные, электрические
механические, гидрообъемные, электрические, гидромеханические, электромеханические
гидрообъемные, электрические, гидромеханические
ступенчатые, бесступенчатые, электромеханические, пневматические

55. Как классифицируются трансмиссии по изменению крутящего момента?

- А) ступенчатые, бесступенчатые
- б) ступенчатые, бесступенчатые, комбинированные
- в) механические, гидрообъемные, электрические
- г) механические, гидрообъемные, электрические, гидромеханические, электромеханические

56. Передаточное число шестеренного механизма это ...

Отношение числа зубьев ведущей шестерни к числу зубьев ведомой шестерни
отношение числа зубьев ведомой шестерни к числу зубьев ведущей шестерни
отношение угловой скорости ведомой шестерни к угловой скорости ведущей шестерни
отношение радиуса ведомой шестерни к радиусу ведущей шестерни

57. Какие шарниры применяются в приводе ведущих управляемых колес?

- А) универсальные шарниры
- б) шарниры равных угловых скоростей
- в) шарниры не равных угловых скоростей
- г) цилиндрические шарниры

58. Чему равен КПД механической трансмиссии?

- А) 0, 75-0, 77
- б) 0, 8-0, 95
- в) 0, 67-0, 77
- г) 0, 7-0, 78

59. Дайте определение механической бесступенчатой трансмиссии?

Это трансмиссия, передающая крутящий момент к двигателям заднего ведущего моста
это фрикционная трансмиссия, в которой для плавной передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колесам используется сила трения

это трансмиссия, в которой передача крутящего момента происходит за счет гидродинамического напора жидкости создаваемого насосом

это трансмиссия, в которой для передачи мощности используются аксиально-поршневые гидромашины

60. Чему равно передаточное отношение механической бесступенчатой трансмиссии?

Отношению числа зубьев ведомой шестерни к числу зубьев ведущей шестерни

отношению рабочих радиусов клиноременной передачи

отношению числа зубьев ведущей шестерни к числу зубьев ведомой шестерни

отношению радиусов ведущего и ведомого шкивов клиноременной передачи

61. Перечислите основные элементы гидрообъемной трансмиссии.

Гидронасос, гидромотор

гидронасос, гидромотор и соединительные гидролинии

гидромотор, электродвигатель

гидромотор, электродвигатель, генератор

62. Перечислите преимущества гидрообъемной трансмиссии.

Бесступенчатое изменение передаточного числа трансмиссии

бесступенчатое изменение передаточного числа и передаваемого крутящего момента

использование гидравлики в трансмиссии автомобиля

бесступенчатое изменение передаваемого крутящего момента

63. Где обычно размещаются электромоторы в электрической трансмиссии.

А) в генераторе двигателя

б) в ведущем колесе

в) в подкапотном пространстве автомобиля

г) на муфте сцепления автомобиля

64. Как изменяется передаточное число и крутящий момент в гидромеханических трансмиссиях?

А) ступенчато и плавно

б) бесступенчато

в) ступенчато

г) не изменяется

65. Какого элемента нет в гидротрансформаторе?

А) насосное колесо

б) обгонная муфта

в) реактор

г) дроссель

66. Как расшифровывается колесная формула 4х2?

А) четыре оси и две оси ведущие

б) четыре колеса и два из них спаренные

в) четыре колеса и два из них ведущие

г) на задней оси четыре колеса, а на передней два

67. Как классифицируются ступенчатые коробки передач по числу передач?

Четырех-, пяти- и многоступенчатые

трех-, четырех-, пяти- и многоступенчатые

двух-, трех-, четырех-, пяти- и многоступенчатые

трех-, четырех-, пяти-, десяти-, и многоступенчатые

68. Как классифицируются ступенчатые коробки передач по числу валов?

Двух-, трех-, четырех-, многовальные

двух-, трех-, многовальные

одно-, двух-, трех-, многовальные

без-, двух-, трех-, многовальные

69. Как классифицируются ступенчатые коробки передач по зацеплению шестерен?

С подвижными шестернями, с постоянным зацеплением

с подвижными шестернями, с постоянным зацеплением, с комбинированным зацеплением
с постоянным зацеплением, с комбинированным зацеплением
с неподвижными шестернями, с непостоянным зацеплением, с комбинированным зацеплением

70. На каких автомобилях применяются двухвальные коробки передач?

На переднеприводных легковых автомобилях
на переднеприводных и заднеприводных легковых автомобилях
на заднеприводных легковых автомобилях
на заднеприводных легковых и грузовых автомобилях

71. На каких автомобилях применяются трехвальные коробки передач?

На легковых, грузовых автомобилях
на легковых, грузовых автомобилях и автобусах
грузовых автомобилях и автобусах
грузовых автомобилях и автобусах, специальной технике

72. На каких автомобилях применяются многовальные коробки передач?

На автомобилях большой грузоподъемности
на автомобилях большой грузоподъемности, а также на автомобилях-тягачах, работающих с прицепами и полуприцепами
на автомобилях-тягачах, работающих с прицепами и полуприцепами
на легковых автомобилях с двигателями большой мощности

73. Перечислите достоинства двухвальных коробок передач.

Простота конструкции, небольшая масса
простота конструкции, небольшая масса, высокий КПД
надежность, небольшая масса, высокий КПД
небольшая масса, высокий КПД

74. Перечислите детали синхронизатора.

Скользкая муфта, сухарики, ступица, наружная обойма
кольца, скользкая муфта, сухарики, ступица
кольца, скользкая муфта, сухарики, обойма
кольца, скользкая муфта, ступица, ведущая шестерня

75. Сколько шестерен передают крутящий момент при включении прямой передачи в трехвальной коробке передач?

- А) 2
- Б) 0
- В) 4
- Г) 5

76. Для чего в коробке передач устанавливаются замки?

Для блокировки валов
для исключения одновременного включения двух передач
для исключения самопроизвольного выключения передач
для уменьшения нагрузок на валы и шестерни КПП

77. Сколько синхронизаторов в коробке передач автомобиля ЗИЛ?

- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 10

78. Как по-другому называется повышающая коробка передач и где она устанавливается?

Демультипликатор устанавливается перед КПП
делитель(мультипликатор) устанавливается перед КПП
мультипликатор устанавливается после КПП
демультипликатор устанавливается после КПП

79. Как по-другому называется демультипликатор и где он устанавливается?

Повышающая коробка передач, за коробкой передач
понижающая коробка передач, за коробкой передач
повышающая коробка передач, перед коробкой передач
понижающая коробка передач, в коробке передач

80. Перечислите основные элементы гидротрансформатора.

Насосное колесо, реактор, вал, обгонная муфта
турбинное колесо, насосное колесо, реактор, обгонная муфта
турбинное колесо, насосное колесо, реактор, кулачковая муфта
маховик, насосное колесо, реактор, первичный вал

81. Назначение раздаточной коробки передач.

Для увеличения тягового усилия на ведущих колесах
для увеличения тягового усилия на ведущих колесах и повышения проходимости автомобиля
для увеличения проходимости автомобиля
для уменьшения тягового усилия на ведущих колесах и повышения проходимости автомобиля

82. Как классифицируются раздаточные коробки по расположению валов привода?

А) с заблокированным и дифференцированным приводом
б) с соосными и несоосными валами
в) одно- и двух ступенчатые
г) фронтальные, горизонтальные

83. Какие шарниры применяются в карданной передаче в трансмиссии автомобилей с задними ведущими колесами?

А) шарниры неравных угловых скоростей
б) шарниры равных угловых скоростей
в) шарниры неравных рабочих радиусов
г) шарниры равных рабочих радиусов

84. Какой мост называется ведущим?

Мост с колесами, к которым не подводится крутящий момент двигателя
мост с ведущими колесами, к которым подводится крутящий момент двигателя
мост с поддерживающими колесами, от которых подводится крутящий момент к ведущим колесам
с ведущими колесами, от которых подводится крутящий момент навесному оборудованию

85. Как классифицируются мосты по типу устанавливаемых колес?

Ведущие, управляемые, комбинированные
ведущие, управляемые, комбинированные, поддерживающие
управляемые, не управляемые, поддерживающие
передние, задние, средние

86. Что называется главной передачей?

Шестеренный планетарный механизм, понижающий передаточное число трансмиссии автомобиля
шестеренный механизм, повышающий передаточное число трансмиссии автомобиля
гидромеханический механизм, понижающий передаточное число трансмиссии автомобиля
шестеренный планетарный механизм, повышающий передаточное число трансмиссии автомобиля

87. Какие типы главных передач вы знаете?

А) одинарная, центральная
б) одинарная, двойная
в) цилиндрическая, коническая
г) гипоидная, червячная

88. Чем отличается гипоидная передача от конической?

Оси ведущей и ведомой шестерен лежат в одной плоскости, но не пересекаются
оси ведущей и ведомой шестерен не лежат в одной плоскости и не пересекаются, а

перекрещиваются
габаритными размерами ведущей и ведомой шестерен
формой эвольвенты зубьев шестерен редуктора

89. На каких автомобилях применяются двойные главные передачи?

На грузовых автомобилях малой грузоподъемности
на грузовых автомобилях средней и большой грузоподъемности, на полноприводных
трехосных автомобилях и автобусах
на полноприводных трехосных автомобилях и автобусах
на грузовых автомобилях малой и средней грузоподъемности

90. По каким признакам классифицируются кузова транспортных средств?

По назначению, по конструкции, по нагруженности
по нагруженности, по числу элементов, по устойчивости
по стилю, по числу элементов, по конструкции
по устойчивости, по цвету, по фактуре

91. Какого пункта нет в классификации кузова по назначению?

- А) грузовые
- б) легковые
- в) грузопассажирские
- г) полунесущие
- д) специальные

92. Какого типа кузова легкового автомобиля не существует?

- А) лимузин
- б) фазтон
- в) пикап
- г) купе
- д) универсал

93. Как классифицируются кузова автобусов по компоновке?

- А) капотные, вагонные
- б) капотные, дверные
- в) багажные, дверные
- г) вагонные, багажные

94. Сколько объемов у автобусного кузова вагонного типа?

- А) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 1, 5

95. Классифицируйте кабину автомобиля КамАЗ по числу мест и по компоновке.

- А) трехместная, бескапотная
- б) двухместная, капотная
- в) одноместная, бескапотная
- г) четырехместная, капотная

96. Чем обеспечивается активная безопасность кузова?

Геометрией кузова
оптимальным скоростным режимом
хорошей обзорностью и видимостью
подушками безопасности

97. Чем обеспечивается пассивная безопасность кузова?

Наличием зеркал заднего вида
геометрией кузова, надежными дверными замками
цветом кузова
светоотражающими элементами

98. Назначение системы вентиляции и отопления кузова.

Для регулирования воздухообмена и температуры воздуха в салоне автомобиля
для эффективной работы двигателя
для вентиляции элементов рамы
для распределения воздуха в салоне автомобиля

99. Как классифицируются кузова автобусов по назначению?

Дорожные, специальные
междугородные, маршрутные, специальные
шоссейные, городские, экстремальные, специальные
городские, междугородные, туристические, специальные

100. Для чего в подвеске нужно стабилизирующее устройство?

Уменьшает боковой крен и поперечные угловые колебания кузова автомобиля
амортизирует воздействие дороги на подвеску автомобиля
стабилизирует автомобиль при наезде на неровности
уменьшает боковой крен

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ДРАГУЛЕНКО В. В. Конструкция автомобилей и тракторов: учеб. пособие / ДРАГУЛЕНКО В. В., Руднев С. Г., Курасов В. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2024. - 121 с. - 978-5-907816-93-0. - Текст: непосредственный.

2. Лымарь, И. А. Автомобили и тракторы: практикум: учебное пособие / И. А. Лымарь, Т. Н. Орехова, В. С. Прокопенко, - Автомобили и тракторы: практикум - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2019. - 112 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/92234.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

3. ТАЗМЕЕВ Б. Х. Конструкции автомобилей и тракторов: рабочая тетр. / ТАЗМЕЕВ Б. Х., Матущенко А. Е.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 42 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11673> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Уханов, А.П. Двигатели, автомобили и тракторы: Учебное пособие / А.П. Уханов, Д.А. Уханов. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 380 с. - 978-5-9729-1650-4. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2170/2170184.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Курасов, В.С. Теория двигателей внутреннего сгорания: Учебное пособие / В.С. Курасов, В.В. Драгуленко. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 86 с. - 978-5-16-109793-9. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1836/1836395.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://kubsau.ru/education/chairs/tractors/> - Страница кафедры

Ресурсы «Интернет»

1. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
2. <https://znanium.ru/> - Znanium.com

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборатория

24мх

Автомобильный сканер Launch x431 pro v3 2017 (10 дюймов) - 0 шт.

газоанализатор "Инфрамид" - 0 шт.

Газоанализатор Инфракар 5М-2Т.01 - 0 шт.

октанометр SHATOX SX-100M - 0 шт.
233мх
набор инструментов - 0 шт.

Лекционный зал
212мх

Проектор Epson EH-TW650, белый с креплением и кабелем HDMI - 0 шт.
Сплит-система RODA RS/RU-A12F - 0 шт.

401мх

киноэкран ScreeerMedia 180*180 - 0 шт.
Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные

формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных

графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Конструкции автомобилей и тракторов" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.