

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Автомобильного транспорта»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 22 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«КОНСТРУКЦИЯ КОЛЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»

Направление: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Потапов Антон Сергеевич Дата подписания: 16.06.2025

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил и согласовал: Федотов Александр Иванович Дата подписания: 17.06.2025
--

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Конструкция колесных транспортных средств» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК ОС-2 Способность применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК ОС-2.4
ОПК ОС-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК ОС-5.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК ОС-2.4	Способен пользоваться компьютерной, информационной техникой и технологиями с целью анализа состояния, технологии и уровня организации производства и эксплуатации колёсных транспортных средств, а также с целью анализа и исследования деталей машин общего назначения, их соединений	Знать компьютерную и информационную технику и технологии. Уметь пользоваться компьютерной, информационной техникой и технологиями с целью анализа состояния, технологии и уровня организации производства и эксплуатации колёсных транспортных средств, а также с целью анализа и исследования деталей машин общего назначения, их соединений. Владеть навыками пользования компьютерной, информационной техникой и технологиями с целью анализа состояния, технологии и уровня организации производства и эксплуатации колёсных транспортных средств, а также с целью анализа и исследования деталей машин общего назначения, их соединений.
ОПК ОС-5.1	Анализирует технические решения, эффективные и безопасные технические средства и технологии при изучении состояния, технологии и уровня организации производства и эксплуатации колёсных транспортных средств. Способен ставить и	Знать технологии и организацию производства и эксплуатации колёсных транспортных средств Уметь анализировать технические решения, эффективные и безопасные технические средства и технологии при изучении состояния, технологии и уровня организации производства и

	решать задачи профессиональной деятельности в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов на основе использования эффективных конструкций механизмов и машин	эксплуатации колёсных транспортных средств Владеть навыки анализа технических решений, эффективных и безопасных технических средств и технологий при изучении состояния, технологии и уровня организации производства и эксплуатации колёсных транспортных средств
--	---	---

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Конструкция колесных транспортных средств» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Введение в профессиональную деятельность»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Механика колесных транспортных средств», «Теория эксплуатационных свойств колесных транспортных средств», «Основы расчета колесных транспортных средств», «Проектирование и оптимизация технологических процессов технического обслуживания и ремонта колёсных транспортных средств на транспортных предприятиях», «Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика», «Техническая диагностика колесных транспортных средств», «Надежность колесных транспортных средств», «Техническая эксплуатация колесных транспортных средств», «Техническая эксплуатация автомобилей в условиях низких температур»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 6 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Учебный год № 2
Общая трудоемкость дисциплины	216	216
Аудиторные занятия, в том числе:	26	26
лекции	10	10
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	16	16
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	181	181
Трудоемкость промежуточной аттестации	9	9
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Сцепление и гидротрансформатор	1				1, 2	2	1	24	Отчет
2	Коробки перемены передач	2				3, 4, 5	3	1	23	Отчет
3	Карданные передачи и шарниры равных угловых скоростей	3	2			6, 7	2	1	22	Отчет
4	Главная передача и дифференциалы	4	2			8, 9, 10	2	1	22	Отчет
5	Ходовая часть	5	2			11		1	22	Отчет
6	Подвеска	6	1			12, 13, 14	2	1	22	Отчет
7	Рулевое управление	7	1			15, 16, 17, 18	2	1	22	Отчет
8	Тормозное управление	8	2			19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27	3	1	24	Отчет
	Промежуточная аттестация								9	Экзамен
	Всего		10				16		190	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Сцепление и гидротрансформатор	Определение сцепления. Классификация сцеплений. Сцепление с периферийными цилиндрическими пружинами. Сцепление с диафрагменной пружиной. Требования, предъявляемые к сцеплению. Способы передачи крутящего момента от маховика к нажимному диску. Кинематические схемы.
2	Коробки перемены передач	Определение КПП. Классификация КПП. Назначение коробок передач. Требования к коробкам переменных передач. Механическая коробка передач. Работа инерционного синхронизатора. Кинематические схемы.
3	Карданные передачи и	Определение карданной передачи. Классификация

	шарниры равных угловых скоростей	карданных передач. Требования к карданным передачам. Классификация карданных шарниров. Кинематика асинхронного карданного шарнира Гука. Правила установки асинхронных шарниров. Кинематические схемы
4	Главная передача и дифференциалы	Определение главной передачи. Классификация. Требования. Определение дифференциала, Классификация дифференциалов. Работа дифференциала, блокировка. Кинематические и силовые аспекты работы дифференциала.
5	Ходовая часть	Полуоси. Классификация полуосей.
6	Подвеска	Зависимые подвески. Зависимая рычажная подвеска. Зависимая задняя подвеска на продольных рессорах. Балансирная рессорно-рычажная подвеска. Зависимая подвеска Де-дион. Зависимая подвеска с пневматическими упругими элементами. Независимые подвески. Независимая пружинная подвеска на двойных поперечных рычагах. Независимые подвески на двух продольных рычагах. Независимые подвески типа Макферсон. Независимая подвеска на косых рычагах. Упругие элементы подвески. Рессоры. Пружины. Торсионы. Пневматические баллоны. Направляющие устройства. Рычаги и тяги. Шарниры рычагов. Резинометаллические шарниры. Шаровые опоры. Амортизаторы.
7	Рулевое управление	Требования, предъявляемые к рулевому управлению. Классификация рулевого управления. Передаточные числа рулевого управления. Кинематические схемы.
8	Тормозное управление	Определение рулевого управления. Элементы, входящие в состав рулевого управления. Приводы тормозных механизмов. Механический привод. Гидравлический привод. Пневматический привод. Тормозные механизмы. Барабанные тормозные механизмы. Дисковые тормозные механизмы. Кинематические схемы.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Устройство и работа механического фрикционного сцепления	1
2	Устройство и работа гидротрансформатора	1
3	Устройство и работа механической КПП	1

4	Устройство и работа автоматической КПП	1
5	Устройство и работа вариаторной КПП	1
6	Устройство и работа карданных передач	1
7	Устройство и работа ШРУСа	1
8	Устройство и работа симметричных дифференциалов	1
9	Устройство и работа самоблокирующихся дифференциалов	0
10	Устройство и работа дифференциалов повышенного трения	1
11	Устройство и работа полуосей и мостов	0
12	Общее устройство и работа подвесок автомобилей	1
13	Устройство и работа амортизаторов	1
14	Устройство и работа независимых и зависимых подвесок	0
15	Общее устройство и работа рулевого управления	1
16	Устройство и принцип работы рулевых механизмов	1
17	Устройство и работа гидроусилителя рулевого управления	0
18	Устройство и работа рулевого управления с электроусилителем	0
19	Общее устройство и работа тормозного управления	1
20	Устройство и работа вакуумного усилителя тормозов	0
21	Типы тормозных механизмов, устройство и принцип работы	1
22	Устройство и работа гидравлического привода тормозов	0
23	Устройство и работа пневматического привода тормозов	0
24	Устройство и работа пневматического привода тормозов	0
25	Устройство и работа тормозной системы автомобилей с ABS	1
26	ABS автомобилей с гидприводом	0
27	ABS автомобилей с пневмоприводом	0

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Расчетно-графические и аналогичные работы	181

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия, круглый стол

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

- Потапов А.С., Федотов А.И. Конструкция колёсных транспортных средств : учеб. пособие. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2021. – 114 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

- Потапов А.С., Федотов А.И. Конструкция колёсных транспортных средств : учеб. пособие. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2021. – 114 с.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 1 | Отчет

Описание процедуры.

Студент самостоятельно выполняет отчёты по практическим работам.
Отправляет их на проверку.
После проверки выставляется оценка.

Критерии оценивания.

Тема 1.

Сцепление и гидротрансформатор

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 1 "Устройство и работа механического фрикционного сцепления"

Вопросы для контроля:

1. Определение сцепления.
2. Классификация сцепления.
3. Требования предъявляемые к сцеплению.
4. Основные элементы фрикционного сцепления.
5. Основные элементы ведомого диска сцепления.
6. Характеристики диафрагменной и цилиндрической пружин.
7. Виды приводов сцепления.
8. Нагрузки в сцеплении.
9. Сцепления специальных типов.
10. Кинематическая схема сухого фрикционного однодискового сцепления с диафрагменной пружиной и гидравлическим приводом.
11. Кинематическая схема сухого фрикционного однодискового сцепления с цилиндрическими периферийными пружинами и комбинированным приводом с усилителем.
12. Кинематическая схема сухого двухдискового фрикционного сцепления с цилиндрическими периферийными пружинами и комбинированным приводом с усилителем.
13. Схема многодискового сцепления с дисками в масле.

14. Схема центробежного сцепления.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 1 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 1 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 1 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 1.

Тема 1.

Сцепление и гидротрансформатор

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 2 "Устройство и работа гидротрансформатора"

Вопросы для контроля:

1. Основные элементы гидравлического сцепления.
2. Что такое прозрачность гидротрансформатора, коэффициент трансформации и передаточное число.
3. В каких режимах работает гидротрансформатор?
4. Что такое точка срыва реакторного колеса?
5. Что такое гидротрансформатор и гидромуфта?
6. Схема гидротрансформатора.
7. Схема гидромуфты.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 2 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 2 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 2 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 2.

Тема 2.

Коробки перемены передач

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 3 "Устройство и работа механической КПП"

Вопросы для контроля:

1. Определение коробки перемены передач.
2. Классификация коробок перемены передач.

3. Требования предъявляемые к коробкам перемены передач.
4. Ступенчатые коробки перемены передач.
5. Дополнительные и раздаточные коробки перемены передач.
6. Фрикционные передачи.
7. Нагрузки в коробке передач.
8. Кинематическая схема двухвальной пятиступенчатой коробки перемены передач с передачей заднего хода.
9. Кинематическая схема трехвальной четырехступенчатой коробки перемены передач с передачей заднего хода.
10. Кинематическая схема раздаточной коробки с заблокированным приводом ведомых валов.
11. Кинематическая схема раздаточной коробки с симметричным коническим дифференциалом.
12. Кинематическая схема раздаточной коробки с несимметричным планетарным дифференциалом.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 3 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 3 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 3 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 3.

Тема 2.

Коробки перемены передач

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 4 "Устройство и работа автоматической КПП"

Вопросы для контроля:

1. Гидрообъемные трансмиссии, основные элементы.
2. Гидродинамические передачи, основные элементы.
3. Устройство планетарного механизма.
4. Устройство фрикционной муфты, её назначение.
5. Кинематическая схема двухступенчатой гидромеханической передачи автобуса с передачей заднего хода.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 4 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 4 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 4 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных

преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 4.

Тема 2.

Коробки перемены передач

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 5 "Устройство и работа вариаторной КПП"

Вопросы для контроля:

1. Бесступенчатые передачи.
2. Особенности бесступенчатых передач. Преимущества и недостатки.
3. Особенности конструкции бесступенчатых передач автомобилей Subaru, Audi, Toyota, Honda и др.
4. Электромеханические трансмиссии.
5. Кинематическая схема бесступенчатой передачи

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 5 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 5 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 5 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 5.

Тема 3.

Карданные передачи и шарниры равных угловых скоростей

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 6 "Устройство и работа карданных передач"

Вопросы для контроля:

1. Определение карданной передачи.
2. Классификация карданных передач.
3. Требования применяемые к карданным передачам.
4. Карданные передачи с шарнирами неравных угловых скоростей.
5. Карданные передачи с шарнирами равных угловых скоростей.
6. Нагрузки в карданных передачах.
7. Схема карданного шарнира.
8. Универсальный карданный шарнир неравных угловых скоростей.
9. Полукарданный шарнир.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 6 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 6 (в

соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 6 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 6.

Тема 3.

Карданные передачи и шарниры равных угловых скоростей

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 7 "Устройство и работа ШРУСа"

Вопросы для контроля:

1. Устройство и принцип работы шарнира равных угловых скоростей.
2. Шарнир типа "Вейс".
3. Шарнир типа "Рцепп".
4. Шарнир типа "Бирфильд".
5. Универсальный шестишариковый карданный шарнир типа "ГКН".
6. Универсальный шестишариковый карданный шарнир типа "Лебро".
7. Трёхшиповой карданный шарнир типа "Трипод".
8. Сдвоенный карданный шарнир.
9. Кулачковый карданный шарнир.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 7 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 7 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 7 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 7.

Тема 5.

Дифференциалы

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 8 "Устройство и работа симметричных дифференциалов"

Вопросы для контроля:

1. Определение дифференциала.
2. Классификация дифференциалов.
3. Требования предъявляемые к дифференциалам.
4. Нагрузки в дифференциалах.
5. Кинематическая схема симметричного конического дифференциала.
6. Кинематическая схема несимметричного конического дифференциала.
7. Кинематическая схема симметричного цилиндрического дифференциала.

8. Кинематическая схема несимметричного планетарного дифференциала

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 8 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 8 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 8 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 8.

Тема 5.

Дифференциалы

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 9 "Устройство и работа самоблокирующихся дифференциалов"

Вопросы для контроля:

1. Влияние дифференциала на проходимость автомобиля.
2. Влияние дифференциала на устойчивость автомобиля.
3. Применение самоблокирующихся дифференциалов.
4. Есть ли различия между самоблокирующимися дифференциалами и дифференциалами повышенного трения.
5. Силовое соотношение в дифференциале.
6. Что такое коэффициент блокировки?
7. Устройство вязкостной муфты и её назначение.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 9 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 9 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 9 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 9.

Тема 5.

Дифференциалы

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 10 "Устройство и работа дифференциалов повышенного трения"

Вопросы для контроля:

1. Устройство и кинематическая схема дифференциала типа "Торсен".
2. Устройство и кинематическая схема дифференциала Красикова.
3. Устройство и кинематическая схема дифференциала Нестерова.
4. Устройство и кинематическая схема дифференциала типа "Квайф".
5. Устройство и кинематическая схема LSD дифференциала.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 10 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 10 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 10 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 10.

Тема 6.

Ходовая часть

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 11 " Устройство и работа полуосей и мостов"

Вопросы для контроля:

1. Требования предъявляемые к мостам.
2. Классификация мостов.
3. Ведущие мосты.
4. Управляемые мосты.
5. Поддерживающие мосты.
6. Комбинированные мосты.
7. Нагрузки на мосты и полуоси.
8. Виды полуосей.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 11 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 11 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 11 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 11.

Тема 7.

Подвеска

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 12 "Общее устройство и работа подвесок автомобилей"

Вопросы для контроля:

1. Требования предъявляемые к подвескам.
2. Классификация подвесок.
3. Общая схема подвески.
4. Основные элементы подвесок.
5. Что такое ход подвески.
6. Упругая характеристика подвески.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 12 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 12 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 12 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 12.

Тема 7.

Подвеска

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 13 "Устройство и работа амортизаторов"

Вопросы для контроля:

1. Назначение амортизатора.
2. Требования предъявляемые к амортизатору.
3. Характеристика амортизатора
4. Устройство однотрубного амортизатора
5. Устройство двухтрубного амортизатора.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 13 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 13 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 13 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 13.

Тема 7.

Подвеска

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 14 " Устройство и работа независимых и зависимых подвесок"

Вопросы для контроля:

1. Общая схема зависимой подвески. Определение.
2. Общая схема независимой подвески. Определение.
3. Эффект Шимми.
4. Кинематическая схема зависимой подвески на продольных рычагах.
5. Кинематическая схема рессорной зависимой подвески.
6. Кинематическая схема балансирной подвески.
7. Кинематическая схема независимой на поперечных рычагах.
8. Кинематическая схема подвески типа "Мак-Ферсон".
9. Кинематическая схема независимой подвески на косых рычагах.
10. Кинематическая схема независимой рессорной подвески.
11. Кинематическая схема независимой подвески на продольных рычагах.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 14 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 14 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 14 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 14.

Тема 8.

Рулевое управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 15 "Общее устройство и работа рулевого управления"

Вопросы для контроля:

1. Определение рулевого управления.
2. Требования предъявляемые к рулевому управлению.
3. Классификация рулевого управления.
4. Основные технические параметры рулевого управления.
5. Рулевая трапеция.
6. Следящее действие рулевого управления.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 15 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 15 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных

преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 15 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 15.

Тема 8.

Рулевое управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 16 "Устройство и принцип работы рулевых механизмов"

Вопросы для контроля:

1. Требования предъявляемые к рулевым механизмам.
2. Параметры оценки рулевых механизмов.
3. Шестерённые рулевые механизмы.
4. Червячные рулевые механизмы.
5. Винтовые рулевые механизмы.
6. Кривошипные рулевые механизмы.
7. Травмобезопасные рулевые механизмы.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 16 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 16 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 16 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 16.

Тема 8.

Рулевое управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 17 "Устройство и работа гидроусилителя рулевого управления"

Вопросы для контроля:

1. Классификация усилителей рулевого управления
2. Критерии оценки усилителей рулевого управления.
3. Компонировка элементов усилителей рулевого управления.
4. Элементы усилителей рулевого управления.
5. Принцип работы гидроусилителей рулевого управления.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 17 (в

соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 17 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 17 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 17.

Тема 8.

Рулевое управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 18 "Устройство и работа рулевого управления с электроусилителем"

Вопросы для контроля:

1. Компоновка элементов электроусилителей рулевого управления.
2. Элементы электроусилителей рулевого управления.
3. Принцип работы электроусилителей рулевого управления.
4. Преимущества применения электроусилителей рулевого управления.
5. Перспективы применения электроусилителей рулевого управления.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 18 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 18 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 18 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 18.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 19 "Общее устройство и работа тормозного управления"

Вопросы для контроля:

1. Что такое тормозное управление.
2. Виды тормозных систем.
3. Требования применяемые к тормозным системам.
4. Основные элементы тормозных систем.
5. Виды тормозных механизмов.
6. Виды тормозных приводов.

Критерии оценки:

- Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 19 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;
- Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 19 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;
- Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 19 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;
- Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 19.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 20 "Устройство и работа вакуумного усилителя тормозов"

Вопросы для контроля:

1. Виды усилителей тормозных систем.
2. Применение вакуумного усилителя.
3. Исполнительное и следящие устройства вакуумного усилителя
4. Следящее действие вакуумного усилителя.
5. Схема вакуумного усилителя.

Критерии оценки:

- Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 20 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;
- Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 20 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;
- Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 20 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;
- Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 20.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 21 "Типы тормозных механизмов, устройство и принцип работы"

Вопросы для контроля:

1. Определение тормозного механизма.
2. Требования предъявляемые к тормозным механизмам.
3. Классификация тормозных механизмов.
4. Элементы дисковых тормозных механизмов.
5. Элементы барабанных тормозных механизмов.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 21 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 21 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 21 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 21.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 22 "Устройство и работа гидравлического привода тормозов"

Вопросы для контроля:

1. Виды тормозных приводов.
2. Требования предъявляемые к тормозным приводам.
3. Схема двухконтурного тормозного привода заднеприводного автомобиля.
4. Схема двухконтурного тормозного привода переднеприводного автомобиля.
5. Усилители тормозных гидроприводов.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 22 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 22 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 22 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 22.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 23 "Устройство и работа пневматического привода тормозов"

Вопросы для контроля:

1. Применение тормозных пневмоприводов.
2. Элементы тормозного пневмопривода.
3. Устройство и работа компрессора.
4. Устройство и регулятора давления.

5. Устройство и работа влагоотделителя.
6. Устройство и работа тормозных кранов.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 23 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 23 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 23 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 23.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 24 "Назначение, и устройство и работа регуляторов тормозных сил"

Вопросы для контроля:

1. Назначение регуляторов тормозных сил.
2. Статические регулятор с клапаном ограничителем.
3. Статические регулятор с пропорциональным клапаном.
4. Динамический регулятор с пропорциональным клапаном.
5. Лучевой регулятор тормозных сил.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 24 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 24 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 24 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 24.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 25 "Устройство и работа тормозной системы автомобилей с ABS "

Вопросы для контроля:

1. Назначение антиблокировочных систем.

2. Основные элементы антиблокировочных систем.
3. Схема применения АБС на автомобиле.
4. ϕ -s диаграмма.
5. Что такое проскальзывание. Уставка по проскальзыванию.
6. Механические и электромеханические АБС.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 25 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 25 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 25 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 25.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 26 "ABS автомобилей с гидроприводом"

Вопросы для контроля:

1. Тормозной гидропривод автомобиля.
2. Двухконтурный тормозной гидропривод.
3. Датчики АБС автомобилей с гидроприводом
4. Блок управления АБС.
5. Перспективы применения АБС автомобилей с гидроприводом.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 26 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 26 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 26 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 26.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 27 " ABS автомобилей с пневмоприводом"

Вопросы для контроля:

1. Тормозной пневмопривод автомобиля.
2. Двухконтурный тормозной пневмопривод.
3. Датчики АБС автомобилей с пневмоприводом.
4. Блок управления АБС.
5. Перспективы применения АБС автомобилей с пневмоприводом.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 27 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 27 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 27 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 27.

6.1.2 учебный год 2 | Отчет

Описание процедуры.

Студент самостоятельно выполняет отчёты по практическим работам.

Отправляет их на проверку.

После проверки выставляется оценка.

Критерии оценивания.

Тема 1.

Сцепление и гидротрансформатор

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 1 "Устройство и работа механического фрикционного сцепления"

Вопросы для контроля:

1. Определение сцепления.
2. Классификация сцепления.
3. Требования предъявляемые к сцеплению.
4. Основные элементы фрикционного сцепления.
5. Основные элементы ведомого диска сцепления.
6. Характеристики диафрагменной и цилиндрической пружин.
7. Виды приводов сцепления.
8. Нагрузки в сцеплении.
9. Сцепления специальных типов.
10. Кинематическая схема сухого фрикционного однодискового сцепления с диафрагменной пружиной и гидравлическим приводом.
11. Кинематическая схема сухого фрикционного однодискового сцепления с цилиндрическими периферийными пружинами и комбинированным приводом с усилителем.

12. Кинематическая схема сухого двухдискового фрикционного сцепления с цилиндрическими периферийными пружинами и комбинированным приводом с усилителем.
13. Схема многодискового сцепления с дисками в масле.
14. Схема центробежного сцепления.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 1 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 1 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 1 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 1.

Тема 1.

Сцепление и гидротрансформатор

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 2 "Устройство и работа гидротрансформатора"

Вопросы для контроля:

1. Основные элементы гидравлического сцепления.
2. Что такое прозрачность гидротрансформатора, коэффициент трансформации и передаточное число.
3. В каких режимах работает гидротрансформатор?
4. Что такое точка срыва реакторного колеса?
5. Что такое гидротрансформатор и гидромуфта?
6. Схема гидротрансформатора.
7. Схема гидромуфты.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 2 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 2 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 2 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 2.

Тема 2.

Коробки перемены передач

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 3 "Устройство и работа механической КПП"

Вопросы для контроля:

1. Определение коробки перемены передач.
2. Классификация коробок перемены передач.
3. Требования предъявляемые к коробкам перемены передач.
4. Ступенчатые коробки перемены передач.
5. Дополнительные и раздаточные коробки перемены передач.
6. Фрикционные передачи.
7. Нагрузки в коробке передач.
8. Кинематическая схема двухвальной пятиступенчатой коробки перемены передач с передачей заднего хода.
9. Кинематическая схема трехвальной четырехступенчатой коробки перемены передач с передачей заднего хода.
10. Кинематическая схема раздаточной коробки с блокированным приводом ведомых валов.
11. Кинематическая схема раздаточной коробки с симметричным коническим дифференциалом.
12. Кинематическая схема раздаточной коробки с несимметричным планетарным дифференциалом.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 3 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 3 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 3 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 3.

Тема 2.

Коробки перемены передач

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 4 "Устройство и работа автоматической КПП"

Вопросы для контроля:

1. Гидрообъемные трансмиссии, основные элементы.
2. Гидродинамические передачи, основные элементы.
3. Устройство планетарного механизма.
4. Устройство фрикционной муфты, её назначение.
5. Кинематическая схема двухступенчатой гидромеханической передачи автобуса с передачей заднего хода.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 4 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 4 (в

соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 4 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 4.

Тема 2.

Коробки перемены передач

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 5 "Устройство и работа вариаторной КПП"

Вопросы для контроля:

1. Бесступенчатые передачи.
2. Особенности бесступенчатых передач. Преимущества и недостатки.
3. Особенности конструкции бесступенчатых передач автомобилей Subaru, Audi, Toyota, Honda и др.
4. Электромеханические трансмиссии.
5. Кинематическая схема бесступенчатой передачи

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 5 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 5 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 5 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 5.

Тема 3.

Карданные передачи и шарниры равных угловых скоростей

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 6 "Устройство и работа карданных передач"

Вопросы для контроля:

1. Определение карданной передачи.
2. Классификация карданных передач.
3. Требования применяемые к карданным передачам.
4. Карданные передачи с шарнирами неравных угловых скоростей.
5. Карданные передачи с шарнирами равных угловых скоростей.
6. Нагрузки в карданных передачах.
7. Схема карданного шарнира.
8. Универсальный карданный шарнир неравных угловых скоростей.
9. Полукарданный шарнир.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 6 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 6 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 6 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 6.

Тема 3.

Карданные передачи и шарниры равных угловых скоростей

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 7 "Устройство и работа ШРУСа"

Вопросы для контроля:

1. Устройство и принцип работы шарнира равных угловых скоростей.
2. Шарнир типа "Вейс".
3. Шарнир типа "Рцепп".
4. Шарнир типа "Бирфильд".
5. Универсальный шестишариковый карданный шарнир типа "ГКН".
6. Универсальный шестишариковый карданный шарнир типа "Лебро".
7. Трёхшиповой карданный шарнир типа "Трипод".
8. Сдвоенный карданный шарнир.
9. Кулачковый карданный шарнир.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 7 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 7 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 7 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;
Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 7.

Тема 5.

Дифференциалы

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 8 "Устройство и работа симметричных дифференциалов"

Вопросы для контроля:

1. Определение дифференциала.
2. Классификация дифференциалов.
3. Требования предъявляемые к дифференциалам.

4. Нагрузки в дифференциалах.
5. Кинематическая схема симметричного конического дифференциала.
6. Кинематическая схема несимметричного конического дифференциала.
7. Кинематическая схема симметричного цилиндрического дифференциала.
8. Кинематическая схема несимметричного планетарного дифференциала

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 8 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 8 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 8 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 8.

Тема 5.

Дифференциалы

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 9 "Устройство и работа самоблокирующихся дифференциалов"

Вопросы для контроля:

1. Влияние дифференциала на проходимость автомобиля.
2. Влияние дифференциала на устойчивость автомобиля.
3. Применение самоблокирующихся дифференциалов.
4. Есть ли различия между самоблокирующимися дифференциалами и дифференциалами повышенного трения.
5. Силовое соотношение в дифференциале.
6. Что такое коэффициент блокировки?
7. Устройство вязкостной муфты и её назначение.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 9 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 9 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 9 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 9.

Тема 5.

Дифференциалы

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 10 "Устройство и работа дифференциалов повышенного трения"

Вопросы для контроля:

1. Устройство и кинематическая схема дифференциала типа "Торсен".
2. Устройство и кинематическая схема дифференциала Красикова.
3. Устройство и кинематическая схема дифференциала Нестерова.
4. Устройство и кинематическая схема дифференциала типа "Квайф".
5. Устройство и кинематическая схема LSD дифференциала.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 10 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 10 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 10 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 10.

Тема 6.

Ходовая часть

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 11 " Устройство и работа полуосей и мостов"

Вопросы для контроля:

1. Требования предъявляемые к мостам.
2. Классификация мостов.
3. Ведущие мосты.
4. Управляемые мосты.
5. Поддерживающие мосты.
6. Комбинированные мосты.
7. Нагрузки на мосты и полуоси.
8. Виды полуосей.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 11 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 11 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 11 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 11.

Тема 7.
Подвеска

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 12 "Общее устройство и работа подвесок автомобилей"

Вопросы для контроля:

1. Требования предъявляемые к подвескам.
2. Классификация подвесок.
3. Общая схема подвески.
4. Основные элементы подвесок.
5. Что такое ход подвески.
6. Упругая характеристика подвески.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 12 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 12 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 12 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 12.

Тема 7.
Подвеска

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 13 "Устройство и работа амортизаторов"

Вопросы для контроля:

1. Назначение амортизатора.
2. Требования предъявляемые к амортизатору.
3. Характеристика амортизатора
4. Устройство однотрубного амортизатора
5. Устройство двухтрубного амортизатора.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 13 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 13 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 13 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных

преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 13.

Тема 7.

Подвеска

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 14 " Устройство и работа независимых и зависимых подвесок"

Вопросы для контроля:

1. Общая схема зависимой подвески. Определение.
2. Общая схема независимой подвески. Определение.
3. Эффект Шимми.
4. Кинематическая схема зависимой подвески на продольных рычагах.
5. Кинематическая схема рессорной зависимой подвески.
6. Кинематическая схема балансирной подвески.
7. Кинематическая схема независимой на поперечных рычагах.
8. Кинематическая схема подвески типа "Мак-Ферсон".
9. Кинематическая схема независимой подвески на косых рычагах.
10. Кинематическая схема независимой рессорной подвески.
11. Кинематическая схема независимой подвески на продольных рычагах.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 14 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 14 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 14 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 14.

Тема 8.

Рулевое управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 15 "Общее устройство и работа рулевого управления"

Вопросы для контроля:

1. Определение рулевого управления.
2. Требования предъявляемые к рулевому управлению.
3. Классификация рулевого управления.
4. Основные технические параметры рулевого управления.
5. Рулевая трапеция.
6. Следящее действие рулевого управления.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 15 (в

соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 15 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 15 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 15.

Тема 8.

Рулевое управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 16 "Устройство и принцип работы рулевых механизмов"

Вопросы для контроля:

1. Требования предъявляемые к рулевым механизмам.
2. Параметры оценки рулевых механизмов.
3. Шестерённые рулевые механизмы.
4. Червячные рулевые механизмы.
5. Винтовые рулевые механизмы.
6. Кривошипные рулевые механизмы.
7. Травмобезопасные рулевые механизмы.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 16 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 16 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 16 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 16.

Тема 8.

Рулевое управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 17 "Устройство и работа гидроусилителя рулевого управления"

Вопросы для контроля:

1. Классификация усилителей рулевого управления
2. Критерии оценки усилителей рулевого управления.
3. Компонировка элементов усилителей рулевого управления.
4. Элементы усилителей рулевого управления.

5. Принцип работы гидроусилителей рулевого управления.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 17 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 17 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 17 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 17.

Тема 8.

Рулевое управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 18 "Устройство и работа рулевого управления с электроусилителем"

Вопросы для контроля:

1. Компоновка элементов электроусилителей рулевого управления.
2. Элементы электроусилителей рулевого управления.
3. Принцип работы электроусилителей рулевого управления.
4. Преимущества применения электроусилителей рулевого управления.
5. Перспективы применения электроусилителей рулевого управления.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 18 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 18 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 18 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 18.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 19 "Общее устройство и работа тормозного управления"

Вопросы для контроля:

1. Что такое тормозное управление.
2. Виды тормозных систем.
3. Требования применяемые к тормозным системам.

4. Основные элементы тормозных систем.
5. Виды тормозных механизмов.
6. Виды тормозных приводов.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 19 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 19 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 19 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 19.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 20 "Устройство и работа вакуумного усилителя тормозов"

Вопросы для контроля:

1. Виды усилителей тормозных систем.
2. Применение вакуумного усилителя.
3. Исполнительное и следящие устройства вакуумного усилителя
4. Следящее действие вакуумного усилителя.
5. Схема вакуумного усилителя.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 20 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 20 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 20 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 20.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 21 "Типы тормозных механизмов, устройство и принцип работы"

Вопросы для контроля:

1. Определение тормозного механизма.

2. Требования предъявляемые к тормозным механизмам.
3. Классификация тормозных механизмов.
4. Элементы дисковых тормозных механизмов.
5. Элементы барабанных тормозных механизмов.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 21 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 21 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 21 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 21.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 22 "Устройство и работа гидравлического привода тормозов"

Вопросы для контроля:

1. Виды тормозных приводов.
2. Требования предъявляемые к тормозным приводам.
3. Схема двухконтурного тормозного привода заднеприводного автомобиля.
4. Схема двухконтурного тормозного привода переднеприводного автомобиля.
5. Усилители тормозных гидроприводов.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 22 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 22 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 22 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 22.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 23 "Устройство и работа пневматического привода тормозов"

Вопросы для контроля:

1. Применение тормозных пневмоприводов.
2. Элементы тормозного пневмопривода.
3. Устройство и работа компрессора.
4. Устройство и регулятора давления.
5. Устройство и работа влагоотделителя.
6. Устройство и работа тормозных кранов.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 23 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 23 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 23 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 23.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 24 "Назначение, и устройство и работа регуляторов тормозных сил"

Вопросы для контроля:

1. Назначение регуляторов тормозных сил.
2. Статические регулятор с клапаном ограничителем.
3. Статические регулятор с пропорциональным клапаном.
4. Динамический регулятор с пропорциональным клапаном.
5. Лучевой регулятор тормозных сил.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 24 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 24 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 24 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 24.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 25 "Устройство и работа тормозной системы

автомобилей с ABS "

Вопросы для контроля:

1. Назначение антиблокировочных систем.
2. Основные элементы антиблокировочных систем.
3. Схема применения АБС на автомобиле.
4. ф-с диаграмма.
5. Что такое проскальзывание. Уставка по проскальзыванию.
6. Механические и электромеханические АБС.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 25 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 25 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 25 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 25.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 26 "ABS автомобилей с гидроприводом"

Вопросы для контроля:

1. Тормозной гидропривод автомобиля.
2. Двухконтурный тормозной гидропривод.
3. Датчики АБС автомобилей с гидроприводом
4. Блок управления АБС.
5. Перспективы применения АБС автомобилей с гидроприводом.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 26 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 26 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 26 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 26.

Тема 9.

Тормозное управление

Описание процедуры:

Выполнение практической работы № 27 " ABS автомобилей с пневмоприводом"

Вопросы для контроля:

1. Тормозной пневмопривод автомобиля.
2. Двухконтурный тормозной пневмопривод.
3. Датчики АБС автомобилей с пневмоприводом.
4. Блок управления АБС.
5. Перспективы применения АБС автомобилей с пневмоприводом.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся представил отчет по практической работе 27 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической работе 27 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической работе 27 (в соответствии с требованиями [см. п. 5.1.1]) и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической работе 27.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК ОС-2.4	Знать компьютерную и информационную технику и технологии. Уметь пользоваться компьютерной, информационной техникой и технологиями с целью анализа состояния, технологии и уровня организации производства и эксплуатации колёсных транспортных средств, а также с целью анализа и исследования деталей машин общего назначения, их соединений. Владеть навыками пользования компьютерной, информационной техникой и технологиями с целью анализа состояния, технологии и уровня организации производства и эксплуатации колёсных транспортных	Форма промежуточной аттестации – экзамен. Метод оценивания – отчёты по практическим и самостоятельным работам, тест. Средство оценивания – ответы на вопросы по темам/ разделам отчета по практической и самостоятельной

	средств, а также с целью анализа и исследования деталей машин общего назначения, их соединений.	работам, содержание и форма отчёта.
ОПК ОС-5.1	Знать технологии и организацию производства и эксплуатации колёсных транспортных средств. Уметь анализировать технические решения, эффективные и безопасные технические средства и технологии при изучении состояния, технологии и уровня организации производства и эксплуатации колёсных транспортных средств. Владеть навыками анализа технических решений, эффективных и безопасных технических средств и технологий при изучении состояния, технологии и уровня организации производства и эксплуатации колёсных транспортных средств.	Форма промежуточной аттестации – экзамен. Метод оценивания – отчёты по практическим и самостоятельным работам, тест. Средство оценивания – ответы на вопросы по темам/ разделам отчета по практической и самостоятельной работам, содержание и форма отчёта.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 2, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Обучающийся, по расписанию приходит на экзамен, предъявляет экзаменатору зачетную книжку, берёт билет (форма которого представлена ниже) и в течение 40 минут готовится к ответу.

После подготовки дает преподавателю ответ в устной форме на поставленные в билете вопросы. Экзаменатор может задать дополнительные вопросы, в рамках программы дисциплины.

Пример задания:

Федеральное Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Иркутский национальный исследовательский технический университет»

Кафедра «Автомобильный транспорт»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по курсу «Конструкция и эксплуатационные свойства колёсных транспортных средств» для студентов направления подготовки: 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-

технологических машин и комплексов, профиль: Автомобильный транспорт

1. Дайте определение сцепления и перечислите требования предъявляемые к нему;
2. Карданные передачи с шарнирами неравных угловых скоростей;
3. Начертите кинематическую схему трёхвальной пятиступенчатой коробки перемены передач с передачей заднего хода.

Билет составил преподаватель _____ А.С. Потапов

Контрольные вопросы к экзамену:

15. Определение сцепления.
16. Классификация сцепления.
17. Требования предъявляемые к сцеплению.
18. Основные элементы фрикционного сцепления.
19. Основные элементы ведомого диска сцепления.
20. Характеристики диафрагменной и цилиндрической пружин.
21. Виды приводов сцепления.
22. Нагрузки в сцеплении.
23. Сцепления специальных типов.
24. Кинематическая схема сухого фрикционного однодискового сцепления с диафрагменной пружиной и гидравлическим приводом.
25. Кинематическая схема сухого фрикционного однодискового сцепления с цилиндрическими периферийными пружинами и комбинированным приводом с усилителем.
26. Кинематическая схема сухого двухдискового фрикционного сцепления с цилиндрическими периферийными пружинами и комбинированным приводом с усилителем.
27. Схема многодискового сцепления с дисками в масле.
28. Схема центробежного сцепления.
29. Основные элементы гидравлического сцепления.
30. Что такое прозрачность гидротрансформатора, коэффициент трансформации и передаточное число.
31. В каких режимах работает гидротрансформатор?
32. Что такое точка срыва реакторного колеса?
33. Что такое гидротрансформатор и гидромuftа?
34. Схема гидротрансформатора.
35. Схема гидромuftы.
36. Определение коробки перемены передач.
37. Классификация коробок перемены передач.
38. Требования предъявляемые к коробкам перемены передач.
39. Ступенчатые коробки перемены передач.
40. Дополнительные и раздаточные коробки перемены передач.
41. Фрикционные передачи.
42. Нагрузки в коробке передач.
43. Кинематическая схема двухвальной пятиступенчатой коробки перемены передач с передачей заднего хода.
44. Кинематическая схема трехвальной четырехступенчатой коробки перемены передач с передачей заднего хода.
45. Кинематическая схема раздаточной коробки с блокированным приводом ведомых валов.

46. Кинематическая схема раздаточной коробки с симметричным коническим дифференциалом.
47. Кинематическая схема раздаточной коробки с несимметричным планетарным дифференциалом.
48. Гидрообъёмные трансмиссии, основные элементы.
49. Гидродинамические передачи, основные элементы.
50. Устройство планетарного механизма.
51. Устройство фрикционной муфты, её назначение.
52. Кинематическая схема двухступенчатой гидромеханической передачи автобуса с передачей заднего хода.
53. Бесступенчатые передачи.
54. Особенности бесступенчатых передач. Преимущества и недостатки.
55. Особенности конструкции бесступенчатых передач автомобилей Subaru, Audi, Toyota, Honda и др.
56. Электромеханические трансмиссии.
57. Кинематическая схема бесступенчатой передачи
58. Определение карданной передачи.
59. Классификация карданных передач.
60. Требования применяемые к карданным передачам.
61. Карданные передачи с шарнирами неравных угловых скоростей.
62. Карданные передачи с шарнирами равных угловых скоростей.
63. Нагрузки в карданных передачах.
64. Схема карданного шарнира.
65. Универсальный карданный шарнир неравных угловых скоростей.
66. Полукарданный шарнир.
67. Устройство и принцип работы шарнира равных угловых скоростей.
68. Шарнир типа "Вейс".
69. Шарнир типа "Рцепп".
70. Шарнир типа "Бирфильд".
71. Универсальный шестишариковый карданный шарнир типа "ГКН".
72. Универсальный шестишариковый карданный шарнир типа "Лебро".
73. Трёхшиповой карданный шарнир типа "Трипод".
74. Сдвоенный карданный шарнир.
75. Кулачковый карданный шарнир.
76. Определение дифференциала.
77. Классификация дифференциалов.
78. Требования предъявляемые к дифференциалам.
79. Нагрузки в дифференциалах.
80. Кинематическая схема симметричного конического дифференциала.
81. Кинематическая схема несимметричного конического дифференциала.
82. Кинематическая схема симметричного цилиндрического дифференциала.
83. Кинематическая схема несимметричного планетарного дифференциала
84. Влияние дифференциала на проходимость автомобиля.
85. Влияние дифференциала на устойчивость автомобиля.
86. Применение самоблокирующихся дифференциалов.
87. Есть ли различия между самоблокирующимися дифференциалами и дифференциалами повышенного трения.
88. Силовое соотношение в дифференциале.
89. Что такое коэффициент блокировки?
90. Устройство вязкостной муфты и её назначение.
91. Устройство и кинематическая схема дифференциала типа "Торсен".

92. Устройство и кинематическая схема дифференциала Красикова.
93. Устройство и кинематическая схема дифференциала Нестерова.
94. Устройство и кинематическая схема дифференциала типа "Квайф".
95. Устройство и кинематическая схема LSD дифференциала.
96. Требования предъявляемые к мостам.
97. Классификация мостов.
98. Ведущие мосты.
99. Управляемые мосты.
100. Поддерживающие мосты.
101. Комбинированные мосты.
102. Нагрузки на мосты и полуоси.
103. Виды полуосей.
104. Требования предъявляемые к подвескам.
105. Классификация подвесок.
106. Общая схема подвески.
107. Основные элементы подвесок.
108. Что такое ход подвески.
109. Упругая характеристика подвески.
110. Назначение амортизатора.
111. Требования предъявляемые к амортизатору.
112. Характеристика амортизатора
113. Устройство однотрубного амортизатора
114. Устройство двухтрубного амортизатора.
115. Общая схема зависимой подвески. Определение.
116. Общая схема независимой подвески. Определение.
117. Эффект Шимми.
118. Кинематическая схема зависимой подвески на продольных рычагах.
119. Кинематическая схема рессорной зависимой подвески.
120. Кинематическая схема балансирной подвески.
121. Кинематическая схема независимой на поперечных рычагах.
122. Кинематическая схема подвески типа "Мак-Ферсон".
123. Кинематическая схема независимой подвески на косых рычагах.
124. Кинематическая схема независимой рессорной подвески.
125. Кинематическая схема независимой подвески на продольных рычагах.
126. Определение рулевого управления.
127. Требования предъявляемые к рулевому управлению.
128. Классификация рулевого управления.
129. Основные технические параметры рулевого управления.
130. Рулевая трапеция.
131. Следящее действие рулевого управления.
132. Требования предъявляемые к рулевым механизмам.
133. Параметры оценки рулевых механизмов.
134. Шестерённые рулевые механизмы.
135. Червячные рулевые механизмы.
136. Винтовые рулевые механизмы.
137. Кривошипные рулевые механизмы.
138. Травмобезопасные рулевые механизмы.
139. Классификация усилителей рулевого управления
140. Критерии оценки усилителей рулевого управления.
141. Компоновка элементов усилителей рулевого управления.
142. Элементы усилителей рулевого управления.

143. Принцип работы гидроусилителей рулевого управления.
144. Компоновка элементов электроусилителей рулевого управления.
145. Элементы электроусилителей рулевого управления.
146. Принцип работы электроусилителей рулевого управления.
147. Преимущества применения электроусилителей рулевого управления.
148. Перспективы применения электроусилителей рулевого управления.
149. Что такое тормозное управление.
150. Виды тормозных систем.
151. Требования применяемые к тормозным системам.
152. Основные элементы тормозных систем.
153. Виды тормозных механизмов.
154. Виды тормозных приводов.
155. Виды усилителей тормозных систем.
156. Применение вакуумного усилителя.
157. Исполнительное и следящие устройства вакуумного усилителя
158. Следящее действие вакуумного усилителя.
159. Схема вакуумного усилителя.
160. Определение тормозного механизма.
161. Требования предъявляемые к тормозным механизмам.
162. Классификация тормозных механизмов.
163. Элементы дисковых тормозных механизмов.
164. Элементы барабанных тормозных механизмов.
165. Виды тормозных приводов.
166. Требования предъявляемые к тормозным приводам.
167. Схема двухконтурного тормозного привода заднеприводного автомобиля.
168. Схема двухконтурного тормозного привода переднеприводного автомобиля.
169. Усилители тормозных гидроприводов.
170. Применение тормозных пневмоприводов.
171. Элементы тормозного пневмопривода.
172. Устройство и работа компрессора.
173. Устройство и регулятора давления.
174. Устройство и работа влагоотделителя.
175. Устройство и работа тормозных кранов.
176. Назначение регуляторов тормозных сил.
177. Статические регулятор с клапаном ограничителем.
178. Статические регулятор с пропорциональным клапаном.
179. Динамический регулятор с пропорциональным клапаном.
180. Лучевой регулятор тормозных сил.
181. Назначение антиблокировочных систем.
182. Основные элементы антиблокировочных систем.
183. Схема применения АБС на автомобиле.
184. $\phi-s$ диаграмма.
185. Что такое проскальзывание. Уставка по проскальзыванию.
186. Механические и электромеханические АБС.
187. Тормозной гидропривод автомобиля.
188. Двухконтурный тормозной гидропривод.
189. Датчики АБС автомобилей с гидроприводом
190. Блок управления АБС.
191. Перспективы применения АБС автомобилей с гидроприводом.
192. Тормозной пневмопривод автомобиля.
193. Двухконтурный тормозной пневмопривод.

194. Датчики АБС автомобилей с пневмоприводом.
195. Блок управления АБС.
196. Перспективы применения АБС автомобилей с пневмоприводом.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Обучающийся демонстрирует глубокое и полное владение содержанием учебного материала, в котором легко ориентируется, умеет связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения, грамотно и логически правильно отвечать на поставленные вопросы	Обучающийся полно освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.	Обучающийся обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновывать свои суждения.	Обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.

7 Основная учебная литература

1. Потапов А. С. Конструкция колёсных транспортных средств (для студентов заочной формы обучения) : электронный курс / А. С. Потапов, 2023

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Передерий В. П. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий, 2008. - 285.
2. Передерий В. П. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий, 2006. - 285.
3. Нарбут А. Н. Устройство автомобиля. Трансмиссия : конспект лекций / А. Н. Нарбут, 1973. - 41.
4. Вишняков Н. Н. Устройство автомобиля. Системы управления : конспект лекций / Н. Н. Вишняков, 1973. - 42.
5. Передерий В. П. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий, 2005. - 285.

6. Михайловский Е. В. Устройство автомобиля : учеб. для автотрансп. техникумов / Е. В. Михайловский, К. Б. Серебряков, Е. Я. Тур, 1987. - 351.
7. Михайловский Евгений Васильевич. Устройство автомобиля : учеб. для автотрансп. техникумов / Евгений Васильевич Михайловский, Кирилл Борисович Серебряков, Евгений Яковлевич Тур, 1985. - 352.
8. Тур Е. Я. Устройство автомобиля : учебник для техникумов / Е. Я. Тур, К. Б. Серебряков, Л. А. Жолобов, 1990. - 352.
9. Передерий В. П. Устройство автомобиля : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Передерий, 2005. - [286].
10. Нерсисян В. И. Устройство автомобиля : лабораторно-практические работы: учебник для студентов среднего специального образования / В. И. Нерсисян, 2016. - 248.
11. Митронин В. П. Контрольные материалы по предмету "Устройство автомобиля" : учебное пособие для студентов среднего специального образования / В. П. Митронин, А. А. Агабаев, 2010. - 80.
12. Стуканов В. А. Устройство автомобиля : учебное пособие для студентов среднего специального образования / В. А. Стуканов, 2009. - 352.
13. Вахламов В. К. Устройство автомобиля. Ходовая часть. : конспект лекций / В. К. Вахламов, 1973. - 45.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. КОМПАС-3D V15_поставка 2014

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. 1. Доска магнитно-маркерная INDEX настенная ,размер 1x1.8 м; 2. Проектор; 3. Ноутбук; 4. Стенды по изучению устройства автомобиля в аудитории К-011: 4.1 Настенный стенд для изучения сухого фрикционного сцепления автомобиля и его приводов; 4.2 Настенный стенд для изучения сухого фрикционного сцепления с цилиндрическими перефрийными и диафрагменной пружиной; 4.3 Настенный стенд для изучения механической двухвальной и вариаторной коробок перемены передач; 4.4 Настенный стенд для изучения автоматической коробки перемены передач; 4.5 Настенный стенд для изучения карданной передачи, главной передачи и дифференциала; 4.6 Настенный стенд для изучения шарниров равных угловых скоростей; 4.7 Настольный

стенд для изучения работы сухого фрикционного сцепления с диафрагменной пружиной; 4.8 Настольный стенд для изучения конструкции гидротрансформатора с препарированным гидротрансформатором автомобиля Toyota; 4.9 Напольный стенд для изучения механической трехвальной коробки перемены передач с препарированной КПП автомобиля ВАЗ 2106; 4.10 Напольный стенд для изучения автоматической коробки перемены передач с препарированной АКПП U341 автомобиля Toyota; 4.11 Настольный стенд для изучения вариаторной коробки перемены передач с препарированной коробкой автомобиля Toyota; 4.12 Настольный стенд для изучения автоматической коробки перемены передач с препарированной АКПП и раздаточной коробкой полноприводного автомобиля Toyota; 4.13 Напольный стенд для изучения двухвальной коробки перемены передач с препарированной КПП автомобиля ВАЗ 2108; 4.14 Настольный стенд для изучения главной передачи с препарированной главной передачей автомобиля Toyota; 4.15 Настольный стенд для изучения дифференциалов с препарированными дифференциалами: торсен, дифференциал Нестерова, дифференциал Красикова, конический симметричный дифференциал, кулачковый дифференциал; 4.16 Напольный стенд для изучения трансмиссии автомобиля с препарированной трансмиссией, подвеской и двигателем автомобиля ВАЗ 2121; 4.17 Напольный стенд для изучения трансмиссии автомобиля с препарированной трансмиссией автомобиля ВАЗ 2106; 4.18 Напольный стенд для изучения гибридной силовой установки с препарированной установкой автомобиля Toyota; 4.19 Настенный стенд для изучения гибридной силовой установки; 4.20 Напольный стенд для испытания сцепления; 4.21 Напольный стенд для изучения работы и кинематики карданной передачи с шарнирами неравных угловых скоростей; 4.22 Настенный стенд для изучения тормозной системы с АБС с гидравлическим приводом автомобиля Toyota Corona Premio; 4.23 Настенный стенд для изучения тормозной системы с АБС с пневматическим приводом автомобиля КамАЗ; 4.24 Настенный стенд для изучения гидравлического тормозного привода и вакуумного усилителя; 4.25 Настенный стенд для изучения рулевого управления; 4.26 Настенный стенд для изучения электромеханического усилителя рулевого управления; 4.27 Настенный стенд для изучения гидроусилителя рулевого управления автомобиля ГАЗ; 4.28 Настольный стенд для изучения гидроусилителей рулевого управления автомобилей Toyota; 4.29 Напольный стенд для изучения гидроусилителя рулевого управления автомобиля Toyota; 4.30 Настенный стенд для изучения конструкции независимых подвесок; 4.31 Настенный стенд для изучения конструкции зависимых подвесок; 4.32 Настенный стенд для изучения автосигнализации Tomahawk 9020.