

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Автотракторный

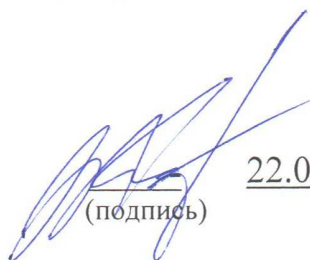

Ю. В.
Рождественский
23.05.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к ОП ВО от 02.11.2017 №007-03-0875

дисциплины Б.1.16 Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования (ПТСДСиО)
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
уровень специалист **тип программы**
специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
форма обучения очная
кафедра-разработчик Колесные и гусеничные машины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденным приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1022

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

22.05.2017

В. Н. Бондарь

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент
(ученая степень, ученое звание,
должность)


(подпись)

22.05.2017

С. С. Никифоров

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования (ПТСДСиО)» – формирование знаний конструктивных принципов построения и функционирования наземных транспортно-технологических машин в целом и их составляющих для подготовки к практической деятельности и усвоению последующих специальных дисциплин. Задачи преподавания дисциплины «Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования (ПТСДСиО)»: – изучение назначения и требований, предъявляемых к автомобилям, тракторам и их составляющим, классификации многообразия конструкций; – изучение принципов построения и функционирования конструкций; – изучение реализации этих принципов в типовых и оригинальных конструкциях отечественных и зарубежных производителей

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования (ПТСДСиО)» является дисциплиной базовой части профессионального цикла учебного плана подготовки специалиста по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Является базовой дисциплиной, формирующей основы знаний по специальности и дающей объем знаний, необходимых для изучения последующих специальных дисциплин. В результате усвоения дисциплины формируются знания конструктивных принципов построения и функционирования наземных транспортно-технологических машин в целом и их составляющих, а также первоначальные навыки, необходимые для профессиональной деятельности. Основные разделы программы: введение, классификация подвижного состава; теоретические основы конструкций автомобилей и тракторов; трансмиссия; сцепление; ступенчатые коробки перемены передач; гидромеханические коробки передач; карданная передача; главная передача; дифференциалы; раздаточные коробки; мосты; автомобильные колеса; подвеска несущей системы; рулевое управление; тормозные системы; несущие системы. Ключевые слова: подвижной состав, автомобиль, трактор, трансмиссия, шасси, конструкция автомобиля, конструкция трактора.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать:
	Уметь: самостоятельно изучать образцы наземных транспортно-технологических машин
	Владеть:
ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной	Знать: терминологию конструкции наземных транспортно-технологических машин
	Уметь:
	Владеть:

безопасности	
ПСК-2.1 способностью анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Знать:основные принципы, заложенные в основу конструкции наземных транспортно-технологических машин
	Уметь:использовать знания конструкции наземных транспортно-технологических машин для предварительного анализа новых конструктивных решений
	Владеть:первоначальными навыками сборки и разборки агрегатов и узлов наземных транспортно-технологических машин
ПСК-2.3 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Знать:
	Уметь:анализировать особенности устройства наземных транспортно-технологических машин
	Владеть:первоначальными навыками сборки и разборки агрегатов и узлов наземных транспортно-технологических машин
ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Знать:основные принципы, заложенные в основу конструкции наземных транспортно-технологических машин
	Уметь:описать конструкцию конкретного узла или агрегата наземных транспортно-технологических машин
	Владеть:первоначальными навыками выполнения кинематических схем и сборочных чертежей узлов наземных транспортно-технологических машин
ПСК-2.7 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Знать:
	Уметь:идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин
	Владеть:первоначальными навыками технического описания устройства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических машин
ПСК-2.8 способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	Знать:основные принципы, заложенные в основу конструкции наземных транспортно-технологических машин
	Уметь:на основе анализа конструкции наземных транспортно-технологических машин оценить перечень необходимых операций по техническому обслуживанию и особенности эксплуатации данного образца техники
	Владеть:

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Б.1.24 Эксплуатация ПТСДСиО,

	ДВ.1.07.01 Автоматизированные системы управления ПТСДСиО, Б.1.23 Конструкционные и защитно-отделочные материалы, Б.1.22 Эксплуатационные материалы, Б.1.26 Проектирование ПТСДСиО, Б.1.39 Трансмиссии ПТСДСиО, Б.1.29 Ремонт и утилизация ПТСДСиО, Б.1.17 Теория ПТСДСиО
--	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 з.е., 288 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		1	2	3	4
Общая трудоёмкость дисциплины	288	72	72	72	72
<i>Аудиторные занятия</i>	144	36	36	36	36
Лекции (Л)	72	18	18	18	18
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	54	18	18	18	0
Лабораторные работы (ЛР)	18	0	0	0	18
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	144	36	36	36	36
Подготовка к лекциям	44	25	0	19	0
Выполнение реферата	6	6	0	0	0
Подготовка к зачету	10	5	0	5	0
Подготовка к практическим занятиям (ПЗ)	31	0	12	0	19
Подготовка к лабораторным работам (ЛР)	10	0	10	0	0
Выполнение отчета по лабораторным работам (ЛР)	6	0	6	0	0
Подготовка к экзамену	12	0	8	0	4
Выполнение курсовой работы (КР)	25	0	0	12	13
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен	зачет, КР	экзамен, КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение, классификация подвижного состава	4	4	0	0
2	Теоретические основы конструкций автомобилей и тракторов	6	4	2	0

3	Трансмиссия	6	4	2	0
4	Сцепление	12	8	4	0
5	Механические ступенчатые коробки перемены передач	34	12	4	18
6	Гидромеханические коробки передач	14	4	10	0
7	Карданная передача	4	2	2	0
8	Главная передача	4	2	2	0
9	Дифференциалы	6	4	2	0
10	Раздаточные коробки	4	2	2	0
11	Мосты	7	4	3	0
12	Автомобильные колеса	3	2	1	0
13	Подвеска несущей системы	8	4	4	0
14	Рулевое управление	10	6	4	0
15	Тормозные системы	18	8	10	0
16	Несущие системы	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Цели и задачи изучения дисциплины. Объем и методика изучения дисциплины. Рекомендуемая литература. Понятия подвижного состава, транспортное средство, автомобиль. Классификация по назначению, по типу, по проходимости. Маркировка легковых и грузовых автомобилей, автобусов, прицепов и полуприцепов. Единая общемировая система маркировки автомобилей. Понятие технической характеристики транспортного средства. Классификация транспортных средств по правилам ЕЭК ООН.	2
2	1	Основные требования, предъявляемые к автомобилю со стороны общества, владельца, изготовителя. Свойства автомобиля. Функциональные свойства, потребительские свойства, свойства безопасности. Понятие о машинотракторном агрегате сельскохозяйственного и промышленного назначения. Классификация.	2
3	2	Общая компоновка автомобилей Составляющие автомобиля. Шасси автомобиля. Определение, назначение и разновидности агрегатов и систем автомобиля. Понятие компоновки автомобиля. Колесная формула. Компоновка силового привода легковых автомобилей, возможные варианты. Заднеприводная, переднеприводная и полноприводная компоновки, разновидности, особенности легкового автомобиля при различных компоновках силового привода.	2
4	2	Компоновка силового привода грузовых автомобилей, разновидности, преимущества, недостатки. Компоновка силового привода автобусов, разновидности. Составляющие трактора, особенности компоновки.	2
5	3	Трансмиссии. Назначение, типы и области применения. Принцип работы, особенности и схемы различных типов. Ступенчатые механические трансмиссии. Конструкция, основные агрегаты трансмиссии, их назначение, кинематические схемы трансмиссий грузовых автомобилей	2
6	3	Особенности конструкции трансмиссий легковых автомобилей с различными видами компоновки силового привода. Применяемые трансмиссии тракторов, основные преимущества и недостатки этих трансмиссий.	2
7	4	Сцепление. Классификация. Принцип работы, особенности и схемы	2

		различных типов сцеплений.	
8	4	Фрикционные дисковые пружинные сцепления, принцип работы, конструкция одно и двухдисковых сцеплений с различными типами пружин.	2
9	4	Гасители крутильных колебаний. Приводы сцеплений.	2
10	4	Устройство муфт сцепления тракторов, типовые и оригинальные конструкции.	2
11	5	Виды зубчатых передач. Требования, предъявляемые к коробкам передач, классификация. Способы переключения передач	2
12	5	Двухвальные и трехвальные коробки передач, принцип работы, кинематические схемы, особенности применения.	2
13	5	Конструкции двухвальных и трехвальных коробок передач	2
14	5	Синхронизаторы, необходимость применения, принцип работы, конструкции.	2
15	5	Механизмы переключения передач. Механизмы управления коробками передач.	2
16	5	Особенности конструкции механических коробок передач тракторов.	2
17	6	Гидротрансформатор, его характеристика, режимы работы в автомобильной трансмиссии.	2
18	6	Вальные и планетарные коробки передач в гидромеханической трансмиссии. Гидромеханические, гидрообъемные передачи тракторов, особенности конструкции.	2
19	7	Карданные передачи. Назначение, типы, схемы передачи для автомобилей различного типа и компоновки. Карданные шарниры неравных и равных угловых скоростей, полукарданные и кулачковые карданные шарниры, особенности конструкции и смазки. Соединительные муфты и карданные передачи тракторов, особенности конструкции.	2
20	8	Главная передача. Типы, кинематические схемы, конструкции, особенности конструкций для различных типов автомобилей, регулировка.	2
21	9	Дифференциал. Типы, кинематические схемы, конструкции, принципы работы. Свойства простого симметричного дифференциала, блокировка.	2
22	9	Дифференциалы повышенного трения и самоблокирующиеся. Муфты подключения ведущих мостов, вискомуфты.	2
23	10	Принцип работы, классификация, кинематические схемы, особенности применения, конструкции, приводы раздаточных коробок.	2
24	11	Ведущие, управляемые, комбинированные и поддерживающие мосты, конструкция.	2
25	11	Полуоси. Конструкция ступичных узлов колес. Особенности конструкции ведущих мостов тракторов.	2
26	12	Конструкция автомобильного колеса. Шины, типы, конструкция.	2
27	13	Подвеска. Типы, принцип работы, составные части. Подвески легковых автомобилей, углы установки колес, конструкции, упругие элементы, амортизаторы. Подвески современных легковых автомобилей.	2
28	13	Подвески грузовых автомобилей. Пневматические подвески. Подвески тракторов.	2
29	14	Способы поворота автомобиля. Составные части рулевого управления. Рулевые механизмы. Рулевые приводы.	2
30	14	Усилители рулевого управления. Углы установки управляемых колес.	2
31	14	Механизмы поворота гусеничных тракторов, особенности конструкции рулевого управления колесных тракторов.	2
32	15	Торможение автомобиля. Типы тормозных систем, классификация, конструкции. Стояночная тормозная система, запасная тормозная система.	2

33	15	Тормозные механизмы, классификация, конструкции. Тормозные приводы, классификация, конструкции и работа механических, гидравлических приводов.	2
34	15	Конструкции и работа пневматических и комбинированных приводов.	2
35	15	Принцип работы антиблокировочных и антипробуксовочных систем. Особенности конструкции тормозной системы трактора.	2
36	16	Назначение и типы несущих систем. Кузова легковых автомобилей, типы, применение, конструкции, обеспечение безопасности при столкновениях. Дополнительное оснащение кузова, системы отопления, вентиляции, сиденья, подушки безопасности, системы освещения, стеклоочистители, вспомогательные системы. Конструкция кузовов автобусов. Рамные несущие системы. Кузова и кабины грузовых автомобилей. Конструкция остова тракторов.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Компоновка автомобиля, компоновка силового привода, расположение основных узлов и агрегатов на автомобиле. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
2	3	Трансмиссии. Ступенчатые механические трансмиссии. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
3	4	Сцепление. Однодисковые сцепления. Двухдисковые сцепления. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
4	4	Сцепление. Приводы. Регулировки. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
5	5	Ступенчатые коробки перемены передач. Трехвальные КПП легковых автомобилей. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций. Изображение кинематической схемы по реальной конструкции.	2
6	5	Ступенчатые коробки перемены передач. Двухвальные КПП легковых автомобилей. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций. Изображение кинематической схемы по реальной конструкции.	2
7	6	Гидромеханические коробки передач. Гидротрансформаторы. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
8	6	Изучение конструкции, разборка вальной гидромеханической коробки передач легкового автомобиля.	2
9	6	Изучение конструкции, сборка вальной гидромеханической коробки передач легкового автомобиля. Изображение кинематической схемы по реальной конструкции.	2
10	6	Изучение конструкции, разборка планетарной гидромеханической коробки передач легкового автомобиля.	2
11	6	Изучение конструкции, сборка планетарной гидромеханической коробки передач легкового автомобиля	2
12	7	Карданная передача. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
13	8	Главная передача. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2

14	9	Дифференциалы различного типа. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
15	10	Раздаточные коробки. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Изображение кинематической схемы по реальной конструкции. Разбор конкретных ситуаций.	2
16	11	Автомобильные мосты и колеса. Конструкция ступичных узлов колес, регулировка. Полуоси. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	3
17	12	Конструкция автомобильного колеса. Шины, типы, конструкция. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах.	1
18	13	Подвеска легковых автомобилей. Амортизаторы. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах.	2
19	13	Подвеска грузовых автомобилей. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах.	2
20	14	Привод рулевого механизма, рулевые приводы легковых и грузовых автомобилей. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах.	2
21	14	Рулевые механизмы. Изучение конструкции на натуральных образцах, регулировка.	2
22	15	Стояночная тормозная система. Тормозные механизмы. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах.	2
23	15	Гидравлический тормозной привод. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах.	2
24	15	Пневматический тормозной привод. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах.	2
25	15	Аппараты пневматического тормозного привода. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах.	2
26	15	Комбинированный тормозной привод. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах.	2
27	16	Кузова легковых автомобилей. Рамные несущие системы. Конструкция остова тракторов. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах.	2

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	5	Изучение конструкции, разборка и сборка трехвальной коробки передач заднеприводного легкового автомобиля, определение передаточных чисел.	6
2	5	Изучение конструкции, разборка и сборка двухвальной коробки передач переднеприводного легкового автомобиля с поперечной установкой силового агрегата, определение передаточных чисел.	6
3	5	Изучение конструкции, разборка и сборка двухвальной коробки передач переднеприводного легкового автомобиля с продольной установкой силового агрегата, определение передаточных чисел.	6

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Лекция 1	[1] с.3-11 [2] с.3-18	1
Лекция 2	[2] с.18-20 [1эл] с.22-30, 34-41	1
Лекция 3	[2] с.20-34	1

Лекция 4	[2] с.34-42 [1эл] с.30-34, 529-549	1
Лекция 5	[1] с.136-146 [2] с.40-50	1
Лекция 6	[2] с.50-54 [4] с.158-167 [1эл] с.268-273	1
Лекция 7	[1] с.146-149, 174-177 [2] с.54-62	1
Лекция 8	[1] с.149-173 [2] с.63-74	1
Лекция 9	[1] с.149-173 [2] с.89-104	1
Лекция 10	[1эл] с.288-324	2
Лекция 11	[1] с.177-179 [3] с.3-8, 14-22	1
Лекция 12	[1] с.179-189 [3] с.9-14	1
Лекция 13	[1] с.179-206 [3] с.51-100	2
Лекция 14	[1] с.179-206 [3] с.23-41	2
Лекция 15	[1] с.179-206 [3] с.41-50	2
Лекция 16	[1эл] с.325-399	2
Лекция 17	[1] с.207-208 [4] с.152-154 [1эл] с.399-405	2
Лекция 18	[1] с.208-211 [4] с.152-158 [1эл] с.406-418	2
Лекция 19	[1] с.223-233 [4] с.139-146 [1эл] с.505-529	1
Лекция 20	[1] с.236-238 [4] с.146-149 [1эл] с.428-441	1
Лекция 21	[1] с.239-242 [4] с.149-151 [1эл] с.441-449	1
Лекция 22	[1] с.242-244 [4] с.167-177 [1эл] с.449-457 [10] с.155-163	1
Лекция 23	[1] с.212-223 [4] с.167-173	1
Лекция 24	[1] с.233-278 [1эл] с.556-551	1
Лекция 25	[1] с.244-246, 273-275 [1эл] с.553-556	1
Лекция 26	[1] с.325-344 [4] с.179-195	1
Лекция 27	[1] с.291-306 [4] с.195-216	1
Лекция 28	[1] с.306-324 [4] с.218-220 [1эл] с.567-579	1
Лекция 29	[1] с.374-382, 386-410 [4] с.224-234	1
Лекция 30	[1] с.383-410 [4] с.234-241	2
Лекция 31	[1эл] с.487-502	1
Лекция 32	[1] с.410-416 [4] с.241-248	1
Лекция 33	[1] с.417-444 [4] с.249-263	1
Лекция 34	[1] с.444-462 [4] с.263-269	1
Лекция 35	[1] с.462-466 [4] с.269-279	1
Лекция 36	[1] с.282-290 [4] с.280-292	1
Практическое занятие 1	[2] с.20-42 [1эл] с.30-34, 529-549	1
Практическое занятие 2	[1] с.136-146 [2] с.40-54 [4] с.158-167 [1эл] с.268-273	1
Практическое занятие 3	[1] с.146-149, 174-177 [2] с.54-62	1
Практическое занятие 4	[1] с.149-173 [2] с.63-74, 89-104	1
Практическое занятие 5	[1] с.179-206 [3] с.9-14, 51-100	1
Практическое занятие 6	[1] с.179-206 [3] с.23-50	1
Практическое занятие 7	[1] с.207-208 [4] с.152-154 [5] с.399-405	1
Практическое занятие 8	[1] с.208-211 [4] с.152-158 [1эл] с.406-418	1
Практическое занятие 9	[1] с.208-211 [4] с.152-158 [1эл] с.406-418	1
Практическое занятие 10	[1] с.208-211 [4] с.152-158 [1эл] с.406-418	1
Практическое занятие 11	[1] с.208-211 [4] с.152-158 [1эл] с.406-418	1
Практическое занятие 12	[1] с.223-233 [4] с.139-146 [1эл] с.505-529	1
Практическое занятие 13	[1] с.236-238 [4] с.146-149 [1эл] с.428-441	1
Практическое занятие 14	[1] с.239-244 [4] с.149-151, 167-177 [1эл]	1

	с.441-457	
Практическое занятие 15	[1] с.212-223 [4] с.167-173	1
Практическое занятие 16	[1] с.233-278 [1эл] с.553-551	2
Практическое занятие 17	[1] с.325-344 [4] с.179-195	2
Практическое занятие 18	[1] с.291-306 [4] с.195-216	2
Практическое занятие 19	[1] с.306-324 [4] с.218-220 [1эл] с.567-579	1
Практическое занятие 20	[1] с.374-382, 386-410 [4] с.224-234	1
Практическое занятие 21	[1] с.383-410 [4] с.234-241	1
Практическое занятие 22	[1] с.410-416 [4] с.241-248	1
Практическое занятие 23	[1] с.417-444 [4] с.249-263	1
Практическое занятие 24	[1] с.444-462 [4] с.263-269	1
Практическое занятие 25	[1] с.444-462 [4] с.263-269	1
Практическое занятие 26	[1] с.444-462 [4] с.263-269	2
Практическое занятие 27	[1] с.282-290 [4] с.280-292	1
Выполнение реферата	[1] с.54-105 [2] с.24-101	6
Подготовка к лабораторной работе № 1, выполнение отчета	[2] с.11-17	5
Подготовка к лабораторной работе № 2, выполнение отчета	[2] с.70-77	5
Подготовка к лабораторной работе № 3, выполнение отчета	[2] с.65-69	6
Выполнение курсовой работы (КР) 3 семестр	[2] с.24-101	12
Выполнение курсовой работы (КР) 4 семестр	[2] с.24-101	13
Подготовка к зачету 1 семестр	[2], [3]	5
Подготовка к зачету 3 семестр	[1], [4], [1эл]	5
Подготовка к экзамену 2 семестр	[1], [2], [3]	8
Подготовка к экзамену 4 семестр	[1], [4], [1эл]	4

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Компьютерная симуляция	Лабораторные занятия	Компьютерная симуляция конструкции и работы коробок передач автомобилей	9
Компьютерная симуляция	Лекции	Компьютерная симуляция конструкции и работы различных агрегатов, узлов и систем автомобиля и трактора	36
Компьютерная симуляция	Практические занятия и семинары	Компьютерная симуляция конструкции и работы различных агрегатов, узлов и систем автомобиля и трактора	27
Разбор конкретных ситуаций	Практические занятия и семинары	Разбор конкретных конструкций, выявление неисправностей – на каждом практическом занятии	14

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Введение, классификация подвижного состава	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (экзамен 2 семестр)	11
Введение, классификация подвижного состава	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (зачет 1 семестр)	9
Теоретические основы конструкций автомобилей и тракторов	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (1 семестр)	1
Теоретические основы конструкций автомобилей и тракторов	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (экзамен 2 семестр)	11
Трансмиссия	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (1 семестр)	1
Трансмиссия	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (экзамен 2 семестр)	11

Механические ступенчатые коробки перемены передач	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (2 семестр)	2
Механические ступенчатые коробки перемены передач	ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Текущий (защита реферата 1 семестр)	5
Механические ступенчатые коробки перемены передач	ПСК-2.1 способностью анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Текущий (проверка результатов выполнения лабораторных работ)	6
Механические ступенчатые коробки перемены передач	ПСК-2.7 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Курсовая работа 3 семестр	7
Механические ступенчатые коробки перемены передач	ПСК-2.8 способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	Курсовая работа 4 семестр	8
Механические ступенчатые коробки перемены передач	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (зачет 1 семестр)	9
Механические ступенчатые коробки перемены передач	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (экзамен 2 семестр)	11
Сцепление	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (2 семестр)	2
Сцепление	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять	Промежуточная аттестация (экзамен 2 семестр)	11

	прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности		
Гидромеханические коробки передач	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (4 семестр)	4
Гидромеханические коробки передач	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (экзамен 4 семестр)	12
Карданная передача	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (3 семестр)	3
Карданная передача	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (зачет 3 семестр)	10
Карданная передача	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (экзамен 4 семестр)	12
Главная передача	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (3 семестр)	3
Главная передача	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (экзамен 4 семестр)	12
Дифференциалы	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (3 семестр)	3
Дифференциалы	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств	Промежуточная аттестация (зачет 3 семестр)	10

	механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности		
Дифференциалы	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (экзамен 4 семестр)	12
Раздаточные коробки	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (3 семестр)	3
Раздаточные коробки	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (зачет 3 семестр)	10
Раздаточные коробки	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (экзамен 4 семестр)	12
Мосты	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (3 семестр)	3
Мосты	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (экзамен 4 семестр)	12
Автомобильные колеса	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (3 семестр)	3
Автомобильные колеса	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-	Промежуточная аттестация (экзамен 4 семестр)	12

	транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности		
Подвеска несущей системы	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (3 семестр)	3
Подвеска несущей системы	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (экзамен 4 семестр)	12
Рулевое управление	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (4 семестр)	4
Рулевое управление	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (экзамен 4 семестр)	12
Тормозные системы	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (4 семестр)	4
Тормозные системы	ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточная аттестация (экзамен 4 семестр)	12
Несущие системы	ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Текущий (4 семестр)	4
Механические ступенчатые коробки перемены передач	ПСК-2.3 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Текущий (проверка результатов выполнения лабораторных работ)	6

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Текущий (1 семестр)	опрос	<p>Отлично: развернутый и полный ответ на вопрос</p> <p>Хорошо: правильный ответ на вопрос с неточностями в изложении отдельных положений</p> <p>Удовлетворительно: в целом правильный ответ на вопрос, но с недочетами в изложении особенностей конкретной конструкции</p> <p>Неудовлетворительно: ответ на вопрос отсутствует, либо в ответе не содержатся сведения по существу вопроса, отсутствует понимание принципов функционирования конструкции рассматриваемого узла, агрегата, машины</p>
Текущий (2 семестр)	Опрос	<p>Отлично: развернутый и полный ответ на вопрос</p> <p>Хорошо: правильный ответ на вопрос с неточностями в изложении отдельных положений</p> <p>Удовлетворительно: в целом правильный ответ на вопрос, но с недочетами в изложении особенностей конкретной конструкции</p> <p>Неудовлетворительно: ответ на вопрос отсутствует, либо в ответе не содержатся сведения по существу вопроса, отсутствует понимание принципов функционирования конструкции рассматриваемого узла, агрегата, машины</p>
Текущий (3 семестр)	Опрос	<p>Отлично: развернутый и полный ответ на вопрос</p> <p>Хорошо: правильный ответ на вопрос с неточностями в изложении отдельных положений</p> <p>Удовлетворительно: в целом правильный ответ на вопрос, но с недочетами в изложении особенностей конкретной конструкции</p> <p>Неудовлетворительно: ответ на вопрос отсутствует, либо в ответе не содержатся сведения по существу вопроса, отсутствует понимание принципов функционирования конструкции рассматриваемого узла, агрегата, машины</p>
Текущий (4 семестр)	опрос	<p>Отлично: развернутый и полный ответ на вопрос</p> <p>Хорошо: правильный ответ на вопрос с неточностями в изложении отдельных положений</p> <p>Удовлетворительно: в целом правильный ответ на вопрос, но с недочетами в изложении особенностей конкретной конструкции</p> <p>Неудовлетворительно: ответ на вопрос отсутствует, либо в ответе не содержатся сведения по существу вопроса, отсутствует понимание принципов функционирования конструкции рассматриваемого узла, агрегата, машины</p>
Текущий (защита реферата 1 семестр)	Защита реферата	<p>Отлично: тема реферата раскрыта развернуто и полно, оформление выполнено согласно стандарта, даны исчерпывающие ответы на вопросы по тематике реферата</p> <p>Хорошо: тема реферата раскрыта полно, оформление выполнено согласно стандарта, в ответах на вопросы по тематике реферата имеются неточности</p> <p>Удовлетворительно: в целом содержание реферата соответствует заданной теме, в оформлении имеются некоторые отклонения от стандарта, студент затрудняется при ответах на вопросы по тематике реферата</p> <p>Неудовлетворительно: содержание реферата не соответствует заданной теме, либо тема не раскрыта,</p>

		<p>представлен материал в явно усеченном виде, оформление выполнено с отклонениями от стандарта, студент не дает верные ответы на вопросы по тематике реферата</p> <p>Зачтено: реферат и вопросы в процессе его защиты могут быть оценены на одну из оценок: «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно»</p> <p>Не зачтено: реферат и вопросы в процессе его защиты оцениваются на оценку «неудовлетворительно»</p>
Текущий (проверка результатов выполнения лабораторных работ)	Защита отчета по лабораторной работе	<p>Отлично: активная и продуктивная работа студента в процессе выполнения лабораторной работы, в отчете подставлены верные результаты, оформление отчета выполнено согласно стандарта, при защите отчета даны исчерпывающие ответы на вопросы</p> <p>Хорошо: продуктивная работа студента в процессе выполнения лабораторной работы, в отчете подставлены верные результаты, оформление отчета выполнено с незначительными отклонениями от стандарта, при защите отчета в ответах на вопросы имеются неточности</p> <p>Удовлетворительно: не активная работа студента в процессе выполнения лабораторной работы, в отчете подставлены верные результаты, оформление отчета выполнено с отклонениями от стандарта, при защите отчета студент затрудняется при ответах на вопросы</p> <p>Неудовлетворительно: отсутствие студента при выполнении лабораторной работы, либо не активная работа студента в процессе выполнения, при этом лабораторной работы в отчете подставлены не верные результаты, оформление отчета не соответствует стандарту, при защите отчета студент не дает верные ответы по содержанию лабораторной работы</p> <p>Зачтено: выполнение лабораторной работы и защита отчета могут быть оценены на одну из оценок: «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно»</p> <p>Не зачтено: выполнение лабораторной работы и защита отчета оцениваются на оценку «неудовлетворительно»</p>
Курсовая работа 3 семестр	Защита курсовой работы	<p>Отлично: курсовая работа выполнена самостоятельно, тема раскрыта развернуто и полно, оформление графической части и пояснительной записки выполнено согласно стандарта, даны исчерпывающие ответы на вопросы по тематике курсовой работы</p> <p>Хорошо: курсовая работа выполнена самостоятельно, тема раскрыта полно, оформление выполнено согласно стандарта, в ответах на вопросы по тематике курсовой работы имеются неточности</p> <p>Удовлетворительно: курсовая работа выполнена самостоятельно, содержание соответствует заданной теме, в оформлении имеются некоторые отклонения от стандарта, студент затрудняется при ответах на вопросы по тематике курсовой работы</p> <p>Неудовлетворительно: курсовая работа выполнена не самостоятельно, содержание курсовой работы не соответствует заданной теме, либо материал представлен в явно усеченном виде, оформление выполнено с отклонениями от стандарта, студент не дает верные ответы на вопросы по тематике курсовой работы</p>

Курсовая работа 4 семестр	Защита курсовой работы	<p>Отлично: курсовая работа выполнена самостоятельно, тема раскрыта развернуто и полно, оформление графической части и пояснительной записки выполнено согласно стандарта, даны исчерпывающие ответы на вопросы по тематике курсовой работы</p> <p>Хорошо: курсовая работа выполнена самостоятельно, тема раскрыта полно, оформление выполнено согласно стандарта, в ответах на вопросы по тематике курсовой работы имеются неточности</p> <p>Удовлетворительно: курсовая работа выполнена самостоятельно, содержание соответствует заданной теме, в оформлении имеются некоторые отклонения от стандарта, студент затрудняется при ответах на вопросы по тематике курсовой работы</p> <p>Неудовлетворительно: курсовая работа выполнена не самостоятельно, содержание курсовой работы не соответствует заданной теме, либо материал представлен в явно усеченном виде, оформление выполнено с отклонениями от стандарта, студент не дает верные ответы на вопросы по тематике курсовой работы</p>
Промежуточная аттестация (зачет 1 семестр)	Сдача зачета (устно)	<p>Зачтено: посещаемость занятий за текущий семестр не менее 70%, наличие конспекта лекций за текущий семестр, положительные результаты текущего контроля в семестре, в целом правильный ответ на вопрос, но с недочетами в изложении особенностей конкретной конструкции</p> <p>Не зачтено: при посещаемости занятий за текущий семестр менее 70% отсутствие конспекта лекций за текущий семестр и ответ на вопрос отсутствует, либо в ответе не содержатся сведения по существу вопроса, отсутствует понимание принципов функционирования конструкции рассматриваемого узла, агрегата</p>
Промежуточная аттестация (зачет 3 семестр)	Сдача зачета (устно)	<p>Зачтено: посещаемость занятий за текущий семестр не менее 70%, наличие конспекта лекций за текущий семестр, положительные результаты текущего контроля в семестре, в целом правильный ответ на вопрос, но с недочетами в изложении особенностей конкретной конструкции</p> <p>Не зачтено: при посещаемости занятий за текущий семестр менее 70% отсутствие конспекта лекций за текущий семестр и ответ на вопрос отсутствует, либо в ответе не содержатся сведения по существу вопроса, отсутствует понимание принципов функционирования конструкции рассматриваемого узла, агрегата</p>
Промежуточная аттестация (экзамен 2 семестр)	Сдача экзамена (устно)	<p>Отлично: наличие реферата, защищенного с положительной оценкой, наличие зачтенных всех лабораторных работ 2-го семестра, развернутые и полные ответы на три вопроса экзаменационного билета, исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы</p> <p>Хорошо: наличие реферата, защищенного с положительной оценкой, наличие зачтенных всех лабораторных работ 2-го семестра, правильные ответы на три вопроса экзаменационного билета с неточностями в изложении отдельных положений, правильные ответы на вопросы с неточностями в изложении отдельных положений</p> <p>Удовлетворительно: наличие реферата, защищенного с положительной оценкой, наличие зачтенных всех</p>

		<p>лабораторных работ 2-го семестра, в целом правильный ответ на 3-й (разбор конкретной конструкции) вопрос экзаменационного билета, но с недочетами в изложении особенностей конструкции, неполные ответы на 1-й и 2-й вопросы экзаменационного билета</p> <p>Неудовлетворительно: ответы на вопросы отсутствуют, либо в ответах не содержатся сведения по существу вопроса, отсутствует понимание принципов функционирования конструкции рассматриваемого узла, агрегата</p>
<p>Промежуточная аттестация (экзамен 4 семестр)</p>	<p>Сдача экзамена (устно)</p>	<p>Отлично: наличие зачтенных всех лабораторных работ 4-го семестра, развернутые и полные ответы на три вопроса экзаменационного билета, исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы</p> <p>Хорошо: наличие зачтенных всех лабораторных работ 4-го семестра, правильные ответы на три вопроса экзаменационного билета с неточностями в изложении отдельных положений, правильные ответы на вопросы с неточностями в изложении отдельных положений</p> <p>Удовлетворительно: наличие зачтенных всех лабораторных работ 4-го семестра, в целом правильный ответ на 3-й (разбор конкретной конструкции) вопрос экзаменационного билета, но с недочетами в изложении особенностей конструкции, неполные ответы на 1-й и 2-й вопросы экзаменационного билета</p> <p>Неудовлетворительно: ответы на вопросы отсутствуют, либо в ответах не содержатся сведения по существу вопроса, отсутствует понимание принципов функционирования конструкции рассматриваемого узла, агрегата</p>

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
<p>Текущий (1 семестр)</p>	<p>Задание № 1.</p> <p>Вопросы текущего контроля:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описать общую компоновку автомобиля ВАЗ-2107 и свойства автомобилей с такой компоновкой 2. Описать общую компоновку автомобиля ВАЗ-2108 и свойства автомобилей с такой компоновкой, 3. Описать общую компоновку автомобиля М-2141 и свойства автомобилей с такой компоновкой, 4. Описать общую компоновку автомобиля УРАЛ-4320 и свойства автомобилей с такой компоновкой, 5. Описать общую компоновку автомобиля ЗИЛ-130 и свойства автомобилей с такой компоновкой, 6. Описать общую компоновку автомобиля ГАЗ-53 и свойства автомобилей с такой компоновкой, 7. Каковы особенности компоновки силового привода легкового автомобиля ММС. 8. Нарисовать структурную схему, перечислить состав трансмиссии автомобиля ВАЗ-2107, описать функции каждой составляющей трансмиссии, 9. Нарисовать структурную схему, перечислить состав трансмиссии автомобиля ВАЗ-2108, описать функции каждой составляющей

	<p>трансмиссии, 10. Нарисовать структурную схему, перечислить состав трансмиссии автомобиля М-2141, описать функции каждой составляющей трансмиссии, 11. Нарисовать структурную схему, перечислить состав трансмиссии автомобиля УРАЛ-4320, описать функции каждой составляющей трансмиссии, 12. Нарисовать структурную схему, перечислить состав трансмиссии автомобиля ЗИЛ-130, описать функции каждой составляющей трансмиссии. 13. Какие способы переключения передач реализованы в большинстве серийно выпускаемых ступенчатых коробках передач.</p>
Текущий (2 семестр)	<p>Задание № 2. Вопросы текущего контроля: 1. Каковы принцип действия и кинематическая схема однодискового фрикционного сцепления, 2. Перечислить элементы и показать механические связи между ними ведущих и ведомых элементов, нажимного механизма и механизма выключения в сцеплении автомобилей ВАЗ, 3. Перечислить элементы и показать механические связи между ними ведущих и ведомых элементов, нажимного механизма и механизма выключения в сцеплении автомобилей ГАЗ-53 (ГАЗ-24) и ЗИЛ-130, 4. Какие конструктивные решения обеспечивают полноту включения, плавность включения, чистоту выключения сцепления автомобилей ВАЗ, 5. Какие конструктивные решения обеспечивают полноту включения, плавность включения, чистоту выключения сцепления автомобилей ГАЗ-53 (ГАЗ-24) и ЗИЛ-130. 6. Каковы принцип действия и кинематическая схема двухдискового фрикционного сцепления, 7. Перечислить элементы и показать механические связи между ними ведущих и ведомых элементов, нажимного механизма и механизма выключения в сцеплении автомобилей КАМАЗ, 8. Перечислить элементы и показать механические связи между ними ведущих и ведомых элементов, нажимного механизма и механизма выключения в двухдисковом сцеплении автомобилей МАЗ, 9. Какие конструктивные решения обеспечивают полноту включения, плавность включения, чистоту выключения сцепления автомобилей КАМАЗ, 10. Какие конструктивные решения обеспечивают полноту включения, плавность включения, чистоту выключения двухдискового сцепления автомобилей МАЗ. 11. Что такое механические приводы управления сцеплением, каковы их достоинства и недостатки, конструкция и работа, 12. Что такое гидравлические приводы управления сцеплением, каковы их достоинства и недостатки, конструкция и работа, на примере заднеприводных автомобилей ВАЗ, 13. Описать конструкцию и работу приводов сцепления с пневмоусилителем, 14. Описать конструкцию и работу привода сцепления автомобилей КАМАЗ, 15. Какова конструкция привода сцепления автоматизированных ступенчатых механических трансмиссий. 16. Каковы особенности конструкции, функционирования 4-х ступенчатой КПП заднеприводных (полноприводных) автомобилей ВАЗ, нарисовать кинематическую схему,</p>

	<p>17. Каковы особенности конструкции, функционирования 5-и ступенчатой КПП заднеприводных (полноприводных) автомобилей ВАЗ, нарисовать кинематическую схему,</p> <p>18. Каковы особенности конструкции, функционирования 4-х ступенчатой КПП легковых автомобилей ГАЗ, нарисовать кинематическую схему,</p> <p>19. Каковы особенности конструкции, функционирования 5-и ступенчатой КПП легковых автомобилей ГАЗ, нарисовать кинематическую схему,</p> <p>20. Каковы особенности конструкции, функционирования 5-и ступенчатой КПП легкового автомобиля ИЖ «Ода», нарисовать кинематическую схему,</p> <p>21. Каковы функции механизма переключения передач, его конструкция и работа.</p> <p>22. Каковы особенности конструкции, функционирования 5-и ступенчатой КПП легкового автомобиля М-2141, нарисовать кинематическую схему,</p> <p>23. Каковы особенности конструкции, функционирования 4-х ступенчатой КПП переднеприводных автомобилей ВАЗ, нарисовать кинематическую схему,</p> <p>24. Каковы особенности конструкции, функционирования 5-и ступенчатой КПП переднеприводных автомобилей ВАЗ, нарисовать кинематическую схему,</p> <p>25. Каковы функции механизма переключения передач, его конструкция и работа.</p> <p>26. Классификация коробок передач грузовых автомобилей, особенности конструкции</p> <p>27. Каковы особенности конструкции, функционирования 5-и ступенчатой КПП автомобиля ЗИЛ-130, нарисовать кинематическую схему</p> <p>27. Каковы особенности конструкции, функционирования 5-и ступенчатой КПП автомобиля УРАЛ-4320 (141 или 142 модели КПП КАМАЗ), нарисовать кинематическую схему,</p> <p>28. Каковы особенности конструкции, функционирования 5-и ступенчатой КПП автомобиля МАЗ-5335, нарисовать кинематическую схему,</p> <p>29. Особенности конструкции, функционирования 10-и ступенчатой КПП автомобиля КАМАЗ (152 модель), нарисовать кинематическую схему,</p> <p>30. Каковы особенности конструкции, функционирования 8-и ступенчатой КПП автомобиля КАМАЗ (161 модель), нарисовать кинематическую схему,</p> <p>31. Каковы особенности конструкции, функционирования 16-и ступенчатой КПП автомобиля КАМАЗ (ZF), нарисовать кинематическую схему.</p>
Текущий (3 семестр)	<p>Задание № 3.</p> <p>Вопросы текущего контроля:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каково назначение карданной передачи, перечислить агрегаты и узлы автомобиля, соединяемые карданной передачей, 2. Какие особенности работы карданной передачи, перечислить группы элементов, входящие в состав карданной передачи, их функции, 3. Описать конструкцию и особенности применения промежуточных опор карданной передачи, 4. Перечислить виды карданных шарниров и назвать область их применения,

5. Каковы особенность работы и конструкция шарнира неравных угловых скоростей, конструкция карданной передачи с такими шарнирами,
6. Каковы особенность работы и конструкция шарниров равных угловых скоростей, конструкция карданной передачи с такими шарнирами.
7. Пояснить необходимость применения дифференциалов на автомобилях, классификация дифференциалов по месту расположения в трансмиссии,
8. Описать работу простого симметричного конического дифференциала,
9. Каковы свойства простого симметричного конического дифференциала, обосновать необходимость его блокировки,
10. Перечислить способы блокировки простого симметричного конического дифференциала, описать конструктивные решения,
11. Описать работу простого симметричного цилиндрического дифференциала,
12. Каковы принцип работы, кинематические схемы, область применения и особенности конструкции несимметричного дифференциала,
13. Описать конструкцию и работу кулачкового самоблокирующегося дифференциала повышенного трения.
14. Пояснить необходимость применения раздаточных коробок, особенности их компоновки на легковых и грузовых автомобилях,
15. Перечислить типы раздаточных коробок и особенности их использования при движении автомобиля,
16. Нарисовать кинематическую схему раздаточной коробки с заблокированным приводом и несоосными валами (ГАЗ-66), описать особенности механизма переключения этой раздаточной коробки,
17. Нарисовать кинематическую схему раздаточной коробки с заблокированным приводом и несоосными валами (ЗИЛ-131), объяснить характер работы,
18. Объяснить работу привода раздаточной коробки ЗИЛ-131,
19. Нарисовать кинематическую схему раздаточной коробки с заблокированным приводом и соосными валами,
20. Нарисовать кинематическую схему и объяснить характер работы раздаточной коробки полноприводного автомобиля ВАЗ,
21. Нарисовать кинематическую схему и объяснить характер работы раздаточной коробки полноприводного автомобиля КАМАЗ,
22. Нарисовать кинематическую схему и объяснить характер работы раздаточной коробки автомобиля УРАЛ-4320.
23. Каковы определение и классификация автомобильных мостов, выполняемые ими функции,
24. Описать конструкцию ведущего неразрезного моста грузового или легкового автомобиля,
25. Описать конструкцию ведущего разрезного моста грузового автомобиля,
26. Описать конструкцию ведущего разрезного моста легкового автомобиля,
27. Описать конструкцию управляемого моста грузового автомобиля,
28. Описать конструкцию комбинированного моста грузового автомобиля,
29. Описать особенности конструкции промежуточного ведущего моста грузового автомобиля,
30. Описать конструкцию поддерживающего моста легкового автомобиля,

	<p>31. Перечислить виды полуосей, 32. Описать конструкции ступичных узлов передних и задних колес, их особенности в автомобилях ВАЗ-2107, ВАЗ-2121, ВАЗ-2108. 33. Каково назначение подвески и классификация многообразия конструкций, 34. Каковы функции подвески и ее составляющие, нарисовать характеристику подвески, 35. Какие применяются упругие элементы подвесок, их разновидности, особенности конструкции, 36. Какие существуют разновидности подвесок по конструкции направляющего устройства, 37. Перечислить способы обеспечения прогрессивной характеристики в подвесках разного типа, 38. Описать особенности конструкции подвески по плакату, 39. Описать работу телескопического гидравлического двухтрубного амортизатора, 40. Описать работу телескопического гидравлического однотрубного амортизатора.</p>
Текущий (4 семестр)	<p>Задание № 4. Вопросы текущего контроля: 1. Конструкция, преимущества и недостатки гидромеханической передачи, 2. Какие элементы входят с конструкцию гидромуфты, их функция, особенности устройства, 3. Нарисовать кинематическую схему гидромуфты и ее характеристику, пояснить особенности работы, 4. Какие элементы входят с конструкцию гидротрансформатора, их функция, особенности устройства, 5. Нарисовать кинематическую схему гидротрансформатора и его характеристику, пояснить особенности работы, 6. Кинематическая схема и работа простейшей планетарной гидродинамической КПП, 7. Кинематическая схема и работа вальной гидродинамической КПП, 8. Принципы автоматического управления гидродинамической КПП. 9. Каковы способы поворота транспортного средства, перечислить требования к рулевому управлению, 10. Что входит в состав рулевого управления, каковы особенности конструкции рулевого управления при зависимой и независимой подвеске, 11. Что входит в состав привода рулевого механизма, конструктивные решения, обеспечивающие травмобезопасность, 12. Каково назначение и классификация рулевых механизмов, необходимость наличия зазора в зацеплении, характер изменения этого зазора при повороте рулевого колеса, 13. Рассказать об особенностях конструкции, работы и регулировках рулевого механизма заднеприводных (полноприводных) автомобилей ВАЗ, 14. Рассказать об особенностях конструкции, работы и регулировках рулевого механизма автомобиля УРАЛ, 15. Рассказать об особенностях конструкции, работы и регулировках рулевых механизмов автомобилей ЗИЛ-130 и МАЗ-5335, 16. Рассказать об особенностях конструкции, работы и регулировках рулевого механизма автомобиля КАМАЗ, 17. Рассказать об особенностях конструкции, работы и регулировках рулевого механизма переднеприводных автомобилей ВАЗ, 18. Каковы особенности конструкции элементов рулевого привода</p>

	<p>автомобилей,</p> <p>19. Каково назначение рулевых усилителей, перечислить требования к рулевым усилителям и пояснить их смысл,</p> <p>20. Из чего состоит рулевой привод с гидроусилителем, какие существуют варианты компоновки гидроусилителей на автомобиле,</p> <p>21. Описать конструкцию и работу насоса гидроусилителя по плакату,</p> <p>22. Описать конструкцию и работу гидроусилителя по плакату.</p> <p>23. Сформулировать определение, назначение и требования к тормозным системам автомобилей,</p> <p>24. Назвать состав тормозной системы автомобиля, функции каждого типа тормозной системы,</p> <p>25. Пояснить принцип работы рабочей тормозной системы, элементы, входящие в эту систему,</p> <p>26. Перечислить разновидности тормозных механизмов и требования к ним,</p> <p>27. Пояснить конструкцию и работу барабанных тормозных механизмов различного типа, их характеристику, виды разжимных устройств,</p> <p>28. Какие конструктивные решения применяются для регулировки зазора в барабанных тормозных механизмах,</p> <p>29. Пояснить конструкцию и работу дисковых тормозных механизмов различного типа, их характеристику, каким образом обеспечивается необходимый зазор между колодками и диском,</p> <p>30. Нарисовать схемы гидравлического привода тормозов, назвать их особенности,</p> <p>31. Описать работу главного тормозного цилиндра автомобилей ВАЗ,</p> <p>32. Описать конструкцию и работу вакуумного усилителя тормозов,</p> <p>35. Описать конструкцию и работу гидровакуумного усилителя тормозов,</p> <p>35. Описать конструкцию и работу регулятора тормозных сил заднеприводных и переднеприводных автомобилей ВАЗ,</p> <p>36. Какова конструкция и работа стояночной тормозной системы,</p> <p>37. Описать состав и работу одноконтурного пневматического привода тормозной системы автомобиля,</p> <p>38. Описать состав и работу многоконтурного пневматического привода тормозной системы автомобиля,</p> <p>39. Описать состав и работу однопроводного пневматического привода тормозной системы автопоезда,</p> <p>40. Описать состав и работу двухпроводного пневматического привода тормозной системы автопоезда.</p> <p>41. Каково назначение и классификация несущих систем автомобилей,</p> <p>42. Каковы особенности конструкции рамных несущих систем,</p> <p>43. Каковы виды кузовов легковых автомобилей,</p> <p>44. Описать конструкцию системы отопления и вентиляции кабины</p> <p>45. Рассказать о компоновке и принципе действия систем пассивной безопасности легкового автомобиля.</p>
Текущий (защита реферата 1 семестр)	<p>Задание № 5.</p> <p>Темы рефератов:</p> <p>1. Сцепления автомобилей ВАЗ.</p> <p>2. Гидравлический привод сцепления (главный цилиндр подробно не рассматривать).</p> <p>3. Привод сцепления автомобиля КАМАЗ, общая схема, главный тормозной цилиндр.</p> <p>4. Усилитель привода сцепления автомобиля КАМАЗ.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Привод сцепления автомобиля МАЗ с пневмоусилителем. 6. Двухдисковое сцепление автомобиля КАМАЗ. 7. Синхронизатор КПП заднеприводных автомобилей ВАЗ. 8. Синхронизатор КПП переднеприводных автомобилей ВАЗ. 9. Синхронизатор КПП ГАЗ. 10. Синхронизатор КПП ЗИЛ. 11. Синхронизатор КПП КАМАЗ. 12. Синхронизатор с блокирующими окнами КПП МАЗ. 13. 5-ти ступенчатая КПП заднеприводных автомобилей ВАЗ. 14. 5-ти ступенчатая КПП переднеприводных автомобилей ВАЗ. 15. 5-ти ступенчатая КПП заднеприводного автомобиля ИЖ ОДА. 16. КПП автомобиля М-412. 17. 4-х ступенчатая КПП автомобиля ГАЗ-24. 18. 5-ти ступенчатая КПП автомобиля ГАЗ-3110. 19. КПП автомобиля ЗИЛ. 20. КПП автомобиля МАЗ. 21. КПП автомобиля УАЗ-ПАТРИОТ. 22. 5-ти ступенчатая КПП автомобиля М-2141. 23. КПП автомобиля УРАЛ-4320 (КАМАЗ мод. 141). 24. 8-ти ступенчатая КПП КАМАЗ мод. 161, общая схема (демультипликатор подробно не рассматривать). 25. Демультипликатор 8-ти ступенчатой КПП КАМАЗ мод. 161. 26. 10-ти ступенчатая КПП КАМАЗ мод. 154, общая схема (делитель подробно не рассматривать). 27. Делитель 10-ти ступенчатой КПП КАМАЗ мод. 154. 28. Управление делителем 10-ти ступенчатой КПП КАМАЗ мод. 154. 29. Управление демультипликатором 8-ти ступенчатой КПП КАМАЗ мод. 161. 30. Синхронизатор КПП М-2141. 31. Сцепление с периферийными цилиндрическими пружинами легковых автомобилей ГАЗ. 32. Привод управления КПП переднеприводных автомобилей ВАЗ. 33. Механизм выбора передач КПП переднеприводных автомобилей ВАЗ. 34. Двухдисковое сцепление с центральной конической пружиной. 35. Двухдисковое сцепление грузового автомобиля МАЗ-5335. 36. КПП автомобиля ГАЗ-53. 37. Сцепление грузового автомобиля ЗИЛ. 38. Механизм переключения передач КПП заднеприводного автомобиля ВАЗ. 39. Механизм выбора передач 5-ти ступенчатой КПП заднеприводного автомобиля ВАЗ. 40. Главный цилиндр привода сцепления автомобиля ВАЗ. 41. Главный цилиндр привода сцепления автомобиля ГАЗ. 42. Главный цилиндр привода сцепления автомобиля М-412.
<p>Текущий (проверка результатов выполнения лабораторных работ)</p>	<p>Задание № 6.</p> <p>Темы лабораторных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изучение конструкции, разборка и сборка трехвальной коробки передач заднеприводного легкового автомобиля, определение передаточных чисел. - Изучение конструкции, разборка и сборка двухвальной коробки передач переднеприводного легкового автомобиля с поперечной установкой силового агрегата, определение передаточных чисел. - Изучение конструкции, разборка и сборка двухвальной коробки передач переднеприводного легкового автомобиля с продольной установкой силового агрегата, определение передаточных чисел.

Курсовая работа 3 семестр	<p>Задание № 7.</p> <p>Кинематическая схема механической коробки передач, описание работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - четырехступенчатая коробка передач заднеприводного автомобиля ВАЗ, - пятиступенчатая коробка передач заднеприводного автомобиля ВАЗ, - четырехступенчатая коробка передач переднеприводного автомобиля ВАЗ, - пятиступенчатая коробка передач переднеприводного автомобиля ВАЗ, - пятиступенчатая коробка передач переднеприводного автомобиля М-2141, - пятиступенчатая коробка передач заднеприводного автомобиля ИЖ.
Курсовая работа 4 семестр	<p>Задание № 8.</p> <p>Конструкция механической коробки передач, чертеж :</p> <ul style="list-style-type: none"> - четырехступенчатая коробка передач заднеприводного автомобиля ВАЗ, - пятиступенчатая коробка передач заднеприводного автомобиля ВАЗ, - четырехступенчатая коробка передач переднеприводного автомобиля ВАЗ, - пятиступенчатая коробка передач переднеприводного автомобиля ВАЗ, - пятиступенчатая коробка передач переднеприводного автомобиля М-2141, - пятиступенчатая коробка передач заднеприводного автомобиля ИЖ.
Промежуточная аттестация (зачет 1 семестр)	<p>Задание № 9.</p> <p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие, назначение и классификация подвижного состава 2. Определения (что такое): автомобиль, деталь, узел, механизм, агрегат, система 3. Трансмиссия. Определение, назначение. 4. Пассажирский подвижной состав 5. Основные составляющие автомобиля, перечислить 6. Классификация трансмиссий. 7. Грузовой подвижной состав. 8. Шасси. Определение, назначение составных частей 9. Типы трансмиссий в зависимости от конструкции, перечислить 10. Прицепной подвижной состав 11. Двигатель, движитель. Определение, назначение. 12. Ступенчатая механическая трансмиссия, ее составные части. 13. Обозначение легковых автомобилей согласно отраслевой нормали ОН 025 270-66. 14. Системы управления автомобиля. Определение, назначение. 15. Функции коробки перемены передач. 16. Группы подвижного состава по проходимости, колесные формулы, примеры. 17. Несущая система, подвеска несущей системы автомобиля. Определение, назначение. 18. Функции карданной передачи. 19. Обозначение автобусов согласно отраслевой нормали ОН 025 270-66. 20. Кузов (кабина), электрооборудование автомобиля. Определение, назначение. 21. Функции главной передачи. 22. Обозначение грузовых автомобилей согласно отраслевой нормали ОН 025 270-66.

	<p>23. Понятие компоновки автомобиля. Возможные варианты компоновки силового привода легковых автомобилей (перечислить). Достоинства, недостатки.</p> <p>24. Понятие компоновки автомобиля. Возможные варианты компоновки силового привода грузовых автомобилей (перечислить). Достоинства, недостатки.</p> <p>25. Функции дифференциала и приводных осей.</p> <p>26. Обозначение прицепов согласно отраслевой нормали ОН 025 270-66.</p> <p>27. Функции раздаточных коробок.</p> <p>28. Требования, предъявляемые к автомобилю со стороны общества, владельца и изготовителя. Приоритет требований.</p> <p>29. Общие свойства автомобиля. Функциональные свойства.</p> <p>30. Общие свойства автомобиля. Потребительские свойства.</p> <p>31. Общие свойства автомобиля. Свойства безопасности</p>
<p>Промежуточная аттестация (зачет 3 семестр)</p>	<p>Задание № 10.</p> <p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды шарниров в карданной передаче, их краткая характеристика. 2. Эффект бринеллирования в подшипниках карданного шарнира, меры по предотвращению. 3. Шарнир неравных угловых скоростей. Принцип действия, конструкция. Фиксация крестовины. 4. Шарнир равных угловых скоростей. Принцип работы, конструкция, разновидности. 5. Понятие циркуляции мощности. Назначение дифференциала в раздаточной коробке. 6. Необходимость и способы блокировки шестеренного конического симметричного дифференциала. 7. Несимметричные дифференциалы. Принцип действия, необходимость применения. 8. Дифференциалы повышенного трения. Принцип действия, необходимость применения. 9. Что такое «углы установки колес». Цели, достигаемые в результате оптимизации величин углов установки колес. 10. Понятие «мост автомобиля». Классификация автомобильных мостов. 11. Функции ведущих мостов. Какие узлы входят в их состав. 12. Функции управляемых мостов. Какие узлы входят в их состав. 13. Функции комбинированных мостов. Какие узлы входят в их состав. 14. Функции поддерживающих мостов. Какие узлы входят в их состав. Что такое «тележки». 15. Для чего необходим угол продольного наклона поворотного шкворня (углы установки колес). Что такое «скоростной стабилизирующий момент»? 16. Для чего необходим угол поперечного наклона поворотного шкворня (углы установки колес). Что такое «весовой стабилизирующий момент»? 17. Что такое и для чего необходим параметр углов установки колес «плечо обката управляемого колеса». Положительное и отрицательное плечо обката. 18. Как обеспечивается необходимая величина плеча обката управляемого колеса. 19. Что такое угол развала управляемых колес. Причины установки управляемых колес с положительным развалом, с отрицательным развалом.

	<p>20. Схождение управляемых колес, необходимость его применения. Как регулируется.</p> <p>21. Тип, конструкция и работа главной передачи. Необходимые регулировки.</p> <p>22. Принцип работы и свойства шестеренного конического симметричного дифференциала.</p> <p>23. Конструкция, выполняемые функции карданной передачи ВАЗ-2108.</p> <p>24. Раздаточная коробка ГАЗ-66. Особенности работы.</p> <p>25. Способы блокировки шестеренного конического симметричного дифференциала. Какой из способов реализован в конструкции, изображенной на рисунке.</p> <p>26. Конструкция, работа цилиндрического дифференциала.</p> <p>27. Тип и работа раздаточной коробки по рисунку.</p> <p>28. Работа раздаточной коробки с симметричным межосевым дифференциалом.</p> <p>29. Работа раздаточной коробки с несимметричным межосевым дифференциалом.</p> <p>30. Тип, конструкция и работа разнесенной главной передачи.</p>
<p>Промежуточная аттестация (экзамен 2 семестр)</p>	<p>Задание № 11.</p> <p>Вопросы к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие, назначение и классификация подвижного состава 2. Определения (что такое): автомобиль, деталь, узел, механизм, агрегат, система 3. Трансмиссия. Определение, назначение. 4. Пассажирский подвижной состав 5. Основные составляющие автомобиля, перечислить 6. Классификация трансмиссий. 7. Грузовой подвижной состав. 8. Шасси. Определение, назначение составных частей 9. Типы трансмиссий в зависимости от конструкции, перечислить 10. Прицепной подвижной состав 11. Двигатель, движитель. Определение, назначение. 12. Ступенчатая механическая трансмиссия, ее составные части. 13. Обозначение легковых автомобилей согласно отраслевой нормали ОН 025 270-66. 14. Системы управления автомобиля. Определение, назначение. 15. Функции коробки перемены передач. 16. Группы подвижного состава по проходимости, колесные формулы, примеры. 17. Несущая система, подвеска несущей системы автомобиля. Определение, назначение. 18. Функции карданной передачи. 19. Обозначение автобусов согласно отраслевой нормали ОН 025 270-66. 20. Кузов (кабина), электрооборудование автомобиля. Определение, назначение. 21. Функции главной передачи. 22. Обозначение грузовых автомобилей согласно отраслевой нормали ОН 025 270-66. 23. Понятие компоновки автомобиля. Возможные варианты компоновки силового привода легковых автомобилей (перечислить). Достоинства, недостатки. 24. Понятие компоновки автомобиля. Возможные варианты компоновки силового привода грузовых автомобилей (перечислить). Достоинства, недостатки.

	<p>25. Функции дифференциала и приводных осей.</p> <p>26. Обозначение прицепов согласно отраслевой нормали ОН 025 270-66.</p> <p>27. Функции раздаточных коробок.</p> <p>28. Требования, предъявляемые к автомобилю со стороны общества, владельца и изготовителя. Приоритет требований.</p> <p>29. Общие свойства автомобиля. Функциональные свойства.</p> <p>30. Общие свойства автомобиля. Потребительские свойства.</p> <p>31. Общие свойства автомобиля. Свойства безопасности</p> <p>32. Классификация сцепления автомобиля по характеру работы</p> <p>33. Перечислить составные части фрикционного сцепления автомобиля. Их функции.</p> <p>34. Двухвальные механические КПП, объекты применения, особенности конструкции, кинематическая схема.</p> <p>35. Трехвальные механические КПП, объекты применения, особенности конструкции, кинематическая схема.</p> <p>36. Тип, конструкция и работа сцепления по рисунку.</p> <p>37. Тип, работа сцепления ВАЗ-2101.</p> <p>38. К каким частям сцепления относится ведомый диск. Его функции, конструкция, работа.</p> <p>39. Тип, конструкция и работа привода сцепления по рисунку.</p> <p>40. Конструкция, работа коробки передач.</p> <p>41. Конструкция, принцип действия и выполняемые функции механизма переключения КПП.</p> <p>42. Работа делителя коробки передач.</p> <p>43. Работа демультипликатора коробки передач.</p> <p>44. Перечислить узлы и агрегаты, входящие в состав трансмиссии заднеприводного и переднеприводного автомобилей. Каковы их функции.</p> <p>45. Тип, работа привода сцепления ВАЗ-2101.</p> <p>46. Перечислить узлы и агрегаты, входящие в состав трансмиссии полноприводного автомобиля. Каковы их функции.</p>
<p>Промежуточная аттестация (экзамен 4 семестр)</p>	<p>Задание № 12.</p> <p>Вопросы к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды шарниров в карданной передаче, их краткая характеристика. 2. Эффект бринеллирования в подшипниках карданного шарнира, меры по предотвращению. 3. Шарнир неравных угловых скоростей. Принцип действия, конструкция. Фиксация крестовины. 4. Шарнир равных угловых скоростей. Принцип работы, конструкция, разновидности. 5. Понятие циркуляции мощности. Назначение дифференциала в раздаточной коробке. 6. Необходимость и способы блокировки шестеренного конического симметричного дифференциала. 7. Несимметричные дифференциалы. Принцип действия, необходимость применения. 8. Дифференциалы повышенного трения. Принцип действия, необходимость применения. 9. Способы поворота транспортного средства. 10. Способы и приемы торможения автомобиля, за счет чего эти способы реализуются. 11. Упругие элементы подвески. Назначение, разновидности. 12. Типы тормозных систем автомобилей, их назначение, принципы работы. 13. Определение, назначение, требования к тормозной системе.

14. Функции подвески и ее составные части.
15. Определение, назначение, требования к рулевому управлению.
16. Классификация подвесок.
17. Фрикционные тормозные механизмы. Требования, классификация.
18. Привод рулевого механизма. Назначение, конструкция, травмобезопасность.
19. Гасящие элементы подвески. Назначение, разновидности.
20. Амортизаторы, назначение, классификация, требования к амортизаторам.
21. Определение, назначение, требования к подвеске.
22. Рулевые механизмы, назначение, требования.
23. Классификация и составные части рулевого управления.
24. Типы подвесок в зависимости от направляющего устройства, объекты применения.
25. Типы тормозных механизмов, принципы работы, применение.
26. Рулевые приводы, назначение, требования, особенности конструкции.
27. Классификация рулевых механизмов, объекты применения.
28. Типы тормозного привода. Достоинства и недостатки гидравлического тормозного привода.
29. Способы разделения гидравлического тормозного привода на два контура.
30. Что такое «углы установки колес». Цели, достигаемые в результате оптимизации величин углов установки колес.
31. Понятие «мост автомобиля». Классификация автомобильных мостов.
32. Функции ведущих мостов. Какие узлы входят в их состав.
33. Функции управляемых мостов. Какие узлы входят в их состав.
34. Функции комбинированных мостов. Какие узлы входят в их состав.
35. Функции поддерживающих мостов. Какие узлы входят в их состав. Что такое «тележки».
36. Для чего необходим угол продольного наклона поворотного шкворня (углы установки колес). Что такое «скоростной стабилизирующий момент»?
37. Для чего необходим угол поперечного наклона поворотного шкворня (углы установки колес). Что такое «весовой стабилизирующий момент»?
38. Что такое и для чего необходим параметр углов установки колес «плечо обката управляемого колеса». Положительное и отрицательное плечо обката.
39. Как обеспечивается необходимая величина плеча обката управляемого колеса.
40. Что такое угол развала управляемых колес. Причины установки управляемых колес с положительным развалом, с отрицательным развалом.
41. Схождение управляемых колес, необходимость его применения. Как регулируется.
42. Назначение и виды вспомогательной тормозной системы. Объекты применения.
43. Прицепная тормозная система. Назначение. Объекты применения.
44. Назначение стояночной тормозной системы. Особенности привода.
45. Составные части гидроусилителя рулевого управления. Классификация гидроусилителей по компоновке этих составных

	<p>частей.</p> <p>46. Тип, конструкция и работа главной передачи. Необходимые регулировки.</p> <p>47. Принцип работы и свойства шестеренного конического симметричного дифференциала.</p> <p>48. Конструкция, выполняемые функции карданной передачи ВАЗ-2108.</p> <p>49. Раздаточная коробка ГАЗ-66. Особенности работы.</p> <p>50. Способы блокировки шестеренного конического симметричного дифференциала. Какой из способов реализован в конструкции, изображенной на рисунке.</p> <p>51. Конструкция, работа цилиндрического дифференциала.</p> <p>52. Тип и работа раздаточной коробки по рисунку.</p> <p>53. Работа раздаточной коробки с симметричным межосевым дифференциалом.</p> <p>54. Работа раздаточной коробки с несимметричным межосевым дифференциалом.</p> <p>55. Тип, конструкция и работа разнесенной главной передачи.</p> <p>56. Типы подвесок в зависимости от направляющего устройства, где применяются.</p> <p>57. Конструкция зависимых и независимых подвесок.</p> <p>58. Конструкция рессорной подвески.</p> <p>59. Конструкция балансирной подвески.</p> <p>60. Конструкция и принцип работы пневматической подвески.</p> <p>61. Конструкция и работа рулевого управления.</p> <p>62. Тип, конструкция и принцип действия рулевого механизма. Перечислить, что подлежит регулировке.</p> <p>63. Основные элементы и принцип работы гидроусилителя руля.</p> <p>64. Конструкция и работа колесного тормозного цилиндра.</p> <p>65. Работа и особенности тормозного механизма.</p> <p>66. Работа гидравлического привода тормозной системы.</p> <p>67. Работа пневматического привода тормозной системы.</p> <p>68. Какова необходимость разделения гидравлического тормозного привода на два контура. Работа одно- и двухконтурного приводов.</p> <p>69. Конструкция и работа главного тормозного цилиндра.</p> <p>70. Принцип работы вакуумного усилителя тормозов.</p> <p>71. Назначение и принцип работы регулятора давления в гидроприводе тормозов задних колес.</p> <p>72. Принцип работы телескопического двухтрубного амортизатора.</p> <p>73. Принцип работы телескопического однотрубного амортизатора.</p> <p>74. Основные элементы гидротрансформатора. Показать на рисунке. Каково их назначение.</p> <p>75. Работа простейшей гидромеханической коробки передач.</p> <p>76. Тип, конструкция моста по рисунку.</p> <p>77. Объекты применения, конструкция, особенности сборки и регулировки ступичного узла.</p>
--	--

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Вахламов, В. К. Автомобили : Основы конструкции [Текст] учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" В. К. Вахламов. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 527, [1]

с. ил.

2. Губарев, А. В. Конструкция автомобилей. Конспект лекций [Текст] Ч. 1 учебник для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" А. В. Губарев, С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 106, [1] с. ил.

3. Губарев, А. В. Конструкция автомобилей. Конспект лекций [Текст] Ч. 2 учебник для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" А. В. Губарев, С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 113, [2] с. ил.

4. Основы конструкции автомобиля [Текст] учеб. для вузов А. М. Иванов, А. Н. Солнцев, В. В. Гаевский и др. - М.: За рулем, 2006. - 335 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Автомобильный справочник Б. С. Васильев, М. С. Высоцкий, К. Л. Гаврилов и др.; Под общ ред. В. М. Приходько. - М.: Машиностроение, 2004. - 704 с. ил.

2. Гаврилов, К. Л. Первое в России практическое руководство по регламентным работам, диагностике и ремонту легковых и грузовых автомобилей иностранного и отечественного производства К. Л. Гаврилов. - М.: Майор (Осипенко), 2003. - 249,[1] с. ил.

3. Конструкция и ремонтные технологии автомобилей [Текст] Ч. 1 Автомобильные двигатели учеб. пособие по лаб. практикуму по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" А. Ф. Дубровский и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2009. - 99, [1] с. ил.

4. Осепчугов, В. В. Автомобиль: Анализ конструкций, элементы расчета Учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомоб. хоз-во" В. В. Осепчугов, А. К. Фрумкин. - М.: Машиностроение, 1989. - 304 с. ил.

5. Пузанков, А. Г. Автомобили : Устройство и техническое обслуживание [Текст] учебник для сред. проф. образования А. Г. Пузанков. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 637, [1] с. ил.

6. Михайловский, Е. В. Устройство автомобиля Учеб. для автотрансп. техникумов Е. В. Михайловский, К. Б. Серебряков, Е. Я. Тур. - 6-е изд., стер. - М.: Машиностроение, 1987. - 351,[1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Автомобильный транспорт, ежемес. ил. специализир. журн. М-во транспорта РФ, Ассоц. Междунар. Автомобильн. Перевозчиков, АНО "Ред. журн. "Автомобильный транспорт".

2. Автомобиль и сервис, ежемес. журн. ЗАО "АБС".

3. Автомобильная промышленность, ежемес. науч.-техн. журн. М-во образования и науки РФ, ОАО "Автосельхозмаш-Холдинг".

4. Автостроение за рубежом, науч.-техн. журн. ООО "Изд-во "Машиностроение".

5. Автомобильная промышленность США, ежемес. науч.-техн. журн.: пер. с англ., Изд-во "Машиностроение".

6. Тракторы и сельхозмашины, теорет. и науч.-практ. журн.: 16+, Главсельхозмаш Ком. Рос. Федерации по машиностроению, АО

"Автосельхозмаш-холдинг", "Сельхозмашком-плекс-Инвест".

7. Транспорт: наука, техника, управление, науч. информ. сб. Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ).

8. Грузовик &: Строительно-дорожные машины, автобус, троллейбус, трамвай, науч.-техн. и произв. журн. Откр. акцион. моск. о-во "Завод имени И.А. Лихачева" (АМО ЗИЛ).

9. Двигателестроение, межотраслевой науч.-техн. и произв. журн., ООО "ЦНИДИ-Экосервис".

10. Двигатель, науч.-техн. журн. ООО "Ред. журн. "Двигатели".

11. За рулем, журн. для автомобилистов: 16+, ОАО "За рулем".

12. Популярная механика, ежемес. журн.: 18+, учредитель и изд. ООО "Фэшн Пресс"

13. Строительные и дорожные машины, науч.-техн. и произв. журн. Изд-во "Машинострое-ние".

14. Automotive engineering international, науч.-произв. журн., Soc. of Automotive Eng.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Беляев, В. П. Конструкция автомобилей и тракторов: учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение / В. П. Беляев. – Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2010. – 108 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	5. Тракторы. Конструкция: Учебник для студентов ВУЗов / И.П. Ксенович, В.М. Шарипов, Л.Х. Арустамов и др. – М.: МГТУ «МАМИ», 2001. – 821 с.	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Губарев, А.В. Конструкция автомобилей: конспект лекций / А.В. Губарев, С.С. Никифоров. – Челябинск:	http://virtua.lib.susu.ru	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Свободный

		Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – Ч. 1. – 107 с.			
3	Основная литература	Губарев, А.В. Конструкция автомобилей: конспект лекций / А.В. Губарев, С.С. Никифоров. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – Ч. 2. – 115 с.	http://virtua.lib.susu.ru	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Свободный
4	Основная литература	Губарев, А.В. Конструкция автомобилей: конспект лекций / А.В. Губарев, В.Г. Камалтдинов, С.С. Никифоров. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – Ч. 3. – 231 с.	http://virtua.lib.susu.ru	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Свободный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	255 (2)	Мультимедийное оборудование, демонстрационный материал на электронном носителе.
Практические занятия и семинары	121 (2)	Мультимедийное оборудование, демонстрационный материал на электронном носителе, плакаты по конструкции автомобилей различных марок, натурные образцы агрегатов узлов и деталей. Стенд «Тормозная система легкового автомобиля». Стенд «Тормозная система легкового автомобиля с АБС». Стенд «Тормозная система грузового автомобиля». Стенд «Силовой агрегат ВАЗ в разрезе».

Лабораторные занятия	121 (2)	Трехвальная коробка передач легкового автомобиля, двухвальная коробка передач легкового автомобиля с поперечным расположением силового агрегата, двухвальная коробка передач легкового автомобиля с продольным расположением силового агрегата, комплект инструмента, демонстрационный материал на электронном носителе.
Практические занятия и семинары	028 (2)	Грузовой автомобиль УРАЛ в разрезе, натурные образцы агрегатов узлов и деталей.