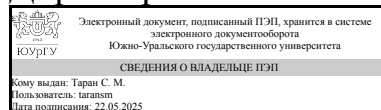


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С1.11 Конструкция наземных транспортно-технологических машин

для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

уровень Специалитет

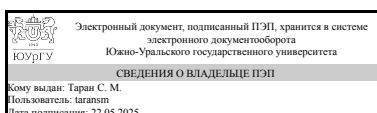
специализация Автомобили и тракторы

форма обучения очная

кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

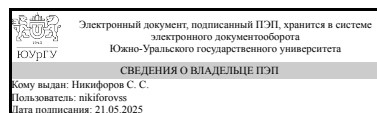
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Директор



С. М. Таран

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



С. С. Никифоров

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Конструкция наземных транспортно-технологических машин» – освоение знаний и умений, приобретения практического опыта для первоначального формирования профессиональных компетенций, необходимых для подготовки к практической деятельности и усвоению последующих специальных дисциплин. Задачи преподавания дисциплины: - изучение принципов построения и функционирования конструкций наземных транспортно-технологических машин; - изучение реализации этих принципов в типовых и оригинальных конструкциях отечественных и зарубежных производителей наземных транспортно-технологических машин; - освоение знаний и умений, приобретение практического опыта по поиску информации, анализу состояния и перспектив развития конструкций наземных транспортно-технологических машин; - приобретение практического опыта работы с конкретными составляющими наземных транспортно-технологических машин, анализа их конструкции по чертежам, схемам, виртуальным изображениям и натурным образцам.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Конструкция наземных транспортно-технологических машин» является одной из базовых дисциплин, формирует основы знаний по объектам профессиональной деятельности. В результате освоения дисциплины обучающийся получает достаточный объем знаний, умений и навыков, необходимых для изучения последующих специальных дисциплин. Основные составные части программы: общие положения в области наземных транспортно-технологических машин; теоретические основы наземных транспортно-технологических машин; двигатели внутреннего сгорания; трансмиссия; сцепление; ступенчатые коробки перемены передач; гидромеханические коробки передач; карданная передача; главная передача; дифференциалы; раздаточные коробки; мосты и колеса; несущие системы и подвеска несущей системы; рулевое управление; тормозные системы. Ключевые слова: подвижной состав, наземные транспортные машины, автомобиль, трансмиссия, шасси, конструкция автомобиля, наземные технологические машины.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки наземных транспортно-технологических средств с использованием передовых методов расчета и проектирования.	Знает: основные принципы, заложенные в основу конструкции наземных транспортно-технологических средств Умеет: использовать знания конструкции наземных транспортно-технологических средств для предварительного анализа новых конструктивных решений Имеет практический опыт: первоначальными навыками технического описания устройства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств

ПК-7 Способен анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств.	Знает: базовые конструкции наземных транспортно-технологических средств. Умеет: на основе анализа конструкции наземных транспортно-технологических средств. составлять технические описания их узлов, агрегатов и систем. Имеет практический опыт: первоначальными навыками выполнения кинематических схем и сборочных чертежей узлов наземных транспортно-технологических средств.
--	---

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Детали машин и основы конструирования, Расчет и оптимизация показателей автомобилей и тракторов, САМ (Computer Aided Manufacturing) системы в машиностроении, Электрооборудование наземных машин, Проектирование автомобилей и тракторов, Трансмиссии специальных типов, Конструкционные материалы, Теория наземных транспортно-технологических средств, Роботизированные наземные транспортно-технологические комплексы, Энергетические установки, Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов, Теория механизмов и машин, Специальный подвижной состав, Теплотехника, Технология конструкционных материалов, Моделирование процессов при проектировании и испытаниях автомобилей и тракторов, Трансмиссии автомобилей и тракторов, Гидравлика и гидропневмопривод, Промышленные тракторы

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 трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е., 360 ч., 187,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего	Распределение по семестрам
--------------------	-------	----------------------------

	часов	в часах			
		Номер семестра			
		1	2	3	4
Общая трудоёмкость дисциплины	360	72	108	72	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	160	32	48	32	48
Лекции (Л)	64	16	16	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	64	16	16	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	32	0	16	0	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	172,5	35,75	51,5	34,75	50,5
Материал по теме № 16 «Тормозные системы»	6	0	0	0	6
Материал по теме № 11 «Раздаточные коробки», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	2	0	0	2	0
Подготовка к экзамену	13,5	0	13.5	0	0
Подготовка к выполнению лабораторной работы № 2. Оформление отчета.	6	0	6	0	0
Материал по теме № 8 «Карданные передачи», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	2	0	0	2	0
Материал по теме № 12 «Мосты».	2	0	0	2	0
Подготовка к сдаче зачета	10,5	5.75	0	4.75	0
Материал по теме № 5 «Механические ступенчатые коробки передач»	10	0	10	0	0
Подготовка к выполнению лабораторной работы № 3. Оформление отчета.	6	0	6	0	0
Материал по теме № 13 «Колесные узлы». Конструкция автомобильного колеса. Шины, типы, конструкция.	4	0	0	4	0
Материал по теме № 6 «Сцепление»	10	0	10	0	0
Материал по теме № 2 «Теоретические основы конструкций наземных транспортно-технологических машин», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	5	5	0	0	0
Подготовка к выполнению лабораторной работы № 4. Оформление отчета.	10	0	0	0	10
Выполнение курсовой работы № 1	9	0	0	9	0
Подготовка к сдаче экзамена	15,5	0	0	0	15.5
Материал по теме № 3 «Двигатели внутреннего сгорания», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	15	10	0	5	0
Материал по теме № 4 «Трансмиссии наземных транспортно-технологических машин», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	5	5	0	0	0
Подготовка к выполнению лабораторной работы № 1. Оформление отчета.	6	0	6	0	0
Материал по теме № 14 «Подвеска несущей системы, несущие системы»	2	0	0	0	2
Материал по теме № 9 «Главные передачи», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	2	0	0	2	0
Материал по теме № 10 «Дифференциалы», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	2	0	0	2	0
Материал по теме № 15 «Рулевое управление»	2	0	0	0	2
Материал по теме № 1 «Общие положения», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	5	5	0	0	0

Материал по теме № 5 «Механические ступенчатые коробки передач», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	5	5	0	0	0
Выполнение курсовой работы № 2	15	0	0	0	15
Материал по теме № 7 «Гидромеханические коробки передач»	2	0	0	2	0
Консультации и промежуточная аттестация	27,5	4,25	8,5	5,25	9,5
Вид 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	Общие положения	4	4	0	0
2	Теоретические основы конструкций наземных транспортно-технологических машин	6	4	2	0
3	Двигатели внутреннего сгорания	30	0	30	0
4	Трансмиссии наземных транспортно-технологических машин	6	4	2	0
5	Механические ступенчатые коробки передач	30	8	6	16
6	Сцепление	12	8	4	0
7	Гидромеханические коробки передач	22	4	2	16
8	Карданные передачи	4	2	2	0
9	Главные передачи	4	2	2	0
10	Дифференциалы	4	2	2	0
11	Раздаточные коробки	6	4	2	0
12	Мосты	4	2	2	0
13	Колесные узлы	2	2	0	0
14	Подвеска несущей системы, несущие системы	8	6	2	0
15	Рулевое управление	8	6	2	0
16	Тормозные системы	10	6	4	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. Обзор предприятий, выпускающих наземные транспортно- технологические машины. Понятия подвижного состава, транспортное средство, автомобиль. Классификация по назначению, по типу, по проходимости.	2
2	1	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. Основные требования, предъявляемые к автомобилю со стороны общества, владельца, изготовителя. Свойства автомобиля. Функциональные свойства, потребительские свойства, свойства безопасности.	2
3	2	Общая компоновка автомобилей Составляющие автомобиля. Шасси	2

		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.	
4	2	Компоновка силового привода грузовых автомобилей, разновидности, преимущества, недостатки. Компоновка силового привода автобусов, разновидности.	2
5	4	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	4	Особенности конструкции трансмиссий легковых автомобилей с различными видами компоновки силового привода. Переднеприводные, заднеприводные и полноприводные трансмиссии.	2
7	5	Виды зубчатых передач. Требования, предъявляемые к коробкам передач, классификация. Способы переключения передач. Двухвальные и трехвальные коробки передач, принцип работы, кинематические схемы, особенности применения.	2
8	5	Конструкции двухвальных и трехвальных коробок передач.	2
9	5	Синхронизаторы, необходимость применения, принцип работы, конструкции.	2
10	5	Механизмы переключения передач. Механизмы управления коробками передач. Особенности механических коробок передач различных конструкций.	2
11	6	Сцепление. Классификация. Принцип работы, особенности и схемы различных типов сцеплений.	2
12	6	Фрикционные дисковые пружинные сцепления, принцип работы, конструкция одно и двухдисковых сцеплений с различными типами пружин.	2
13	6	Гасители крутильных колебаний. Приводы сцеплений.	2
14	6	Особенности конструкции сцеплений различных типов.	2
15	7	Гидротрансформатор, его характеристика, режимы работы в автомобильной трансмиссии.	2
16	7	Вальные и планетарные коробки передач в гидромеханической трансмиссии. Особенности конструкции. Кинематические схемы.	2
17	8	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.	2
18	9	Главная передача. Типы, кинематические схемы, конструкции, особенности конструкций для различных типов автомобилей, регулировка.	2
19	10	Дифференциал. Типы, кинематические схемы, конструкции, принципы работы. Свойства простого симметричного дифференциала, блокировка. Дифференциалы повышенного трения и самоблокирующиеся. Муфты подключения ведущих мостов, вискомуфты.	2
20	11	Раздаточные коробки. Принцип работы, классификация, кинематические схемы, особенности применения, конструкции, управление.	2
21	11	Особенности конструкций раздаточных коробок автомобилей с различными типами полного привода.	2
22	12	Ведущие, управляемые, комбинированные и поддерживающие мосты, конструкция.	2
23	13	Полуоси. Конструкция ступичных узлов колес. Параметры установки колес.	2
24	14	Назначение и типы несущих систем. Виды кузовов легковых автомобилей.	2

		Подвеска. Назначение, принцип работы, составные части.	
25	14	Подвески легковых автомобилей, параметры установки колес, конструкции, упругие элементы, амортизаторы. Подвески современных легковых автомобилей.	2
26	14	Подвески грузовых автомобилей. Пневматические подвески	2
27	15	Способы поворота автомобиля. Составные части рулевого управления. Рулевые механизмы. Рулевые приводы.	2
28	15	Конструкция рулевых механизмов различных типов.	2
29	15	Усилители рулевого управления. Гидравлические усилители.	2
30	16	Торможение автомобиля. Типы тормозных систем, классификация, конструкции. Стояночная тормозная система, запасная тормозная система.	2
31	16	Тормозные механизмы, классификация, конструкции. Тормозные приводы, классификация, конструкции и работа механических, гидравлических приводов.	2
32	16	Конструкции и работа пневматических и комбинированных приводов. Принцип работы антиблокировочных и антипробуксовочных систем.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
7	2	Компоновка автомобиля, компоновка силового привода, расположение основных узлов и агрегатов на автомобиле. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
1	3	Физические принципы, положенные в основу работы ДВС.	2
2	3	Рабочий цикл ДВС. Основные конструктивные составляющие поршневого автотракторного ДВС	2
3	3	Кривошипно-шатунный механизм. Компоновка ДВС.	2
4	3	Кривошипно-шатунный механизм. Неподвижные части.	2
5	3	Кривошипно-шатунный механизм. Подвижные части. Поршневая группа	2
6	3	Кривошипно-шатунный механизм. Шатунная группа. Коленчатый вал. Маховик.	2
9	3	Силы, действующие на опоры ДВС. Способы уравнивания ДВС. Выбор схемы коленчатого вала и определение порядка работы цилиндров многоцилиндрового ДВС. Конструкция опор ДВС при его установке на несущую систему наземных транспортно-технологических машин.	2
10	3	Газораспределительный механизм, назначение, принцип работы, фазы газораспределения.	2
11	3	Газораспределительный механизм, изучение конструкций различных типов. Разборка клапанной группы ГРМ двигателя ВАЗ.	2
17	3	Система смазки. Изучение конструкций, характерных для различных типов двигателей.	2
18	3	Система охлаждения. Изучение конструкций, характерных для различных типов двигателей.	2
19	3	Организация процесса сгорания в бензиновых двигателях. Система питания бензиновых двигателей.	2
20	3	Приборы внешнего смесеобразования бензиновых ДВС, конструкция и функционирование.	2
21	3	Организация процесса сгорания в дизельных двигателях. Система питания дизельных двигателей.	2
22	3	Раздельные («классические») системы впрыска дизельных двигателей.	2

		Конструкция топливных насосов и форсунок.	
8	4	Трансмиссии. Ступенчатые механические трансмиссии. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
12	5	Ступенчатые коробки передач. Трехвальные КПП легковых автомобилей. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций. Изображение кинематической схемы по реальной конструкции.	2
13	5	Ступенчатые коробки передач. Двухвальные КПП легковых автомобилей. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций. Изображение кинематической схемы по реальной конструкции.	2
14	5	Ступенчатые коробки передач. Многовальные КПП грузовых автомобилей. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций. Изображение кинематической схемы по реальной конструкции.	2
15	6	Сцепление. Однодисковые сцепления. Двухдисковые сцепления. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
16	6	Сцепление. Приводы. Регулировки. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
23	7	Гидромеханические коробки передач. Гидротрансформаторы. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
24	8	Карданная передача. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
25	9	Главная передача. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
26	10	Дифференциалы различного типа. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
27	11	Раздаточные коробки. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Изображение кинематической схемы по реальной конструкции. Разбор конкретных ситуаций.	2
28	12	Автомобильные мосты, изображение кинематической схемы по чертежу реальной конструкции. Конструкция ступичных узлов колес, регулировка. Полуоси. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах. Разбор конкретных ситуаций.	2
29	14	Подвеска легковых и грузовых автомобилей. Амортизаторы. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах.	2
30	15	Рулевые приводы легковых и грузовых автомобилей. Рулевые механизмы. Изучение конструкции на натуральных образцах.	2
31	16	Тормозные механизмы. Гидравлический тормозной привод. Изучение конструкции на натуральных образцах и слайдах.	2
32	16	Пневматический тормозной привод. 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.	4

4	7	Гидротрансформатор, разборка, составные элементы, схема, сборка	2
5	7	Разборка вальной гидромеханической коробки передач легкового автомобиля.	4
6	7	Изучение конструкции, подсчет количества зубьев шестерен. Определение передаточных чисел	4
7	7	Сборка вальной гидромеханической коробки передач легкового автомобиля.	6

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Материал по теме № 16 «Тормозные системы»	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 411...467], [2, стр. 241...280], [3] Электронная учебно-методическая документация: [3]	4	6
Материал по теме № 11 «Раздаточные коробки», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 212...233], [2, стр. 167...173], [3] Электронная учебно-методическая документация: [5], [10]	3	2
Подготовка к экзамену	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1], [2], [3] Электронная учебно-методическая документация: [1], [2]	2	13,5
Подготовка к выполнению лабораторной работы № 2. Оформление отчета.	Электронная учебно-методическая документация: [4, стр. 31...54]	2	6
Материал по теме № 8 «Карданные передачи», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 223...233, 261...265,], [2, стр. 139...146], [3] Электронная учебно-методическая документация: [5]	3	2
Материал по теме № 12 «Мосты».	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 233...236, 244...272,], [2, стр. 220...224], [3] Электронная учебно-методическая документация: [5]	3	2
Подготовка к сдаче зачета	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1], [2], [3], [4] Электронная учебно-методическая документация: [1], [6, стр. 3...26]	1	5,75
Подготовка к сдаче зачета	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1], [2], [3], [4] Электронная учебно-методическая документация: [5], [6, стр. 27...102]	3	4,75
Материал по теме № 5 «Механические ступенчатые коробки передач»	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 179...206], [2, стр. 133...139], [3] Электронная учебно-методическая документация: [2, стр. 14...101]	2	10

Подготовка к выполнению лабораторной работы № 3. Оформление отчета.	Электронная учебно-методическая документация: [4, стр. 55...71]	2	6
Материал по теме № 13 «Колесные узлы». Конструкция автомобильного колеса. Шины, типы, конструкция.	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 272...275, 278...281, 272...275, 325...344], [2, стр. 179...195], [3] Электронная учебно-методическая документация: [5]	3	4
Материал по теме № 6 «Сцепление»	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 146...176], [2, стр. 126...133], [3] Электронная учебно-методическая документация: [1, стр. 54...105]	2	10
Материал по теме № 2 «Теоретические основы конструкций наземных транспортно-технологических машин», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 3...17], [2, стр. 17...35], [3] Электронная учебно-методическая документация: [1, стр. 20...42]	1	5
Подготовка к выполнению лабораторной работы № 4. Оформление отчета.	Электронная учебно-методическая документация: [4, стр. 79...111]	4	10
Выполнение курсовой работы № 1	Электронная учебно-методическая документация: [2, стр. 51...77], [4, стр. 3...71]	3	9
Подготовка к сдаче экзамена	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1], [2], [3] Электронная учебно-методическая документация: [3], [4], [5]	4	15,5
Материал по теме № 3 «Двигатели внутреннего сгорания», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 33...114], [2, стр. 60...110], [4, стр. 104...249]. Электронная учебно-методическая документация: [6, стр. 27...102]	3	5
Материал по теме № 4 «Трансмиссии наземных транспортно-технологических машин», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 136...146], [2, стр. 22...32], [3] Электронная учебно-методическая документация: [1, стр. 42...54]	1	5
Подготовка к выполнению лабораторной работы № 1. Оформление отчета.	Электронная учебно-методическая документация: [4, стр. 7...31]	2	6
Материал по теме № 14 «Подвеска несущей системы, несущие системы»	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 282...325], [2, стр. 195...220, 280...292], [3] Электронная учебно-методическая документация: [5], [10]	4	2
Материал по теме № 9 «Главные передачи», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 236...239], [2, стр. 146...149], [3] Электронная учебно-методическая документация: [5]	3	2
Материал по теме № 10 «Дифференциалы», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 239...244], [2, стр. 149...151, 174...177], [3] Электронная учебно-	3	2

	методическая документация: [5], [10]		
Материал по теме № 15 «Рулевое управление»	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 374...411], [2, стр. 224...241], [3]	4	2
Материал по теме № 1 «Общие положения», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 3...12], [2, стр. 8...17], [3] Электронная учебно-методическая документация: [1, стр. 3...20]	1	5
Материал по теме № 5 «Механические ступенчатые коробки передач», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 177...179]. Электронная учебно-методическая документация: [2, стр. 3...14]	1	5
Материал по теме № 3 «Двигатели внутреннего сгорания», выполнение заданий в электронном ЮУрГУ	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 17...33], [2, стр. 36...60], [4, стр. 7...104]. Электронная учебно-методическая документация: [6, стр. 3...26]	1	10
Выполнение курсовой работы № 2	Электронная учебно-методическая документация: [2, стр. 51...77], [4, стр. 3...71]	4	15
Материал по теме № 7 «Гидромеханические коробки передач»	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 206...211], [2, стр. 152...158], [3] Электронная учебно-методическая документация: [4, стр. 72...79]	3	2

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в сентябре. Тема № 1	4	4	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл: - за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл - непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов	зачет
2	1	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в октябре. Тема № 3	4	4	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл: - за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл - непосещение занятия, либо отказ	зачет

						отвечать на вопрос – 0 баллов	
3	1	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 1 в электронном ЮУрГУ. Тема № 1.	10	10	Задание содержит 10 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	зачет
4	1	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 2 в электронном ЮУрГУ. Тема № 3.	12	12	Задание содержит 12 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	зачет
5	1	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в ноябре. Тема № 2	4	4	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл: - за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл, - непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов.	зачет
6	1	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в декабре. Тема № 3, 4	4	4	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл: - за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл, - непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов.	зачет
7	1	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 3 в электронном ЮУрГУ. Тема № 4.	12	12	Задание содержит 12 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	зачет
8	1	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 4 в электронном ЮУрГУ. Тема № 3.	10	10	Задание содержит 10 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	зачет
9	1	Бонус	бонус	-	5	5 % – 100% посещаемость занятий, своевременная сдача заданий семестра. 4 % – пропуск не более 1 занятия, своевременная сдача заданий семестра. 4 % – пропуск не более 2 занятий, своевременная сдача заданий семестра.	зачет

					3 % – 100% посещаемость занятий, сдача заданий семестра позже установленного срока, но не позже 5 дней до начала промежуточной аттестации. 2 % – пропуск не более 1 занятия, сдача заданий семестра позже установленного срока, но не позже 5 дней до начала промежуточной аттестации. 1 % – пропуск не более 2 занятий, сдача заданий семестра позже установленного срока, но не позже 5 дней до начала промежуточной аттестации.	
10	1	Промежуточная аттестация	Сдача зачета	-	6 Сдача зачета проводится путем опроса в устной форме по билетам. В билете 2 вопроса, один из которых по темам №№ 1, 2, 4 и 5, а другой вопрос по теме № 3 за 1-й семестр. Ответ на 1-й вопрос оценивается максимум в 2 балла: - верный полный ответ – 2 балла; - верный неполный ответ – 1 балл; - неверный ответ – 0 баллов; Ответ на 2-й вопрос (с рисунком) оценивается максимум в 4 балла: - исчерпывающий ответ, включающий описание конструкции и функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; верный ответ на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 4 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ, включающий описание конструкции и функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; верный ответ на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 3 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ, включающий описание конструкции и функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; студент затрудняется ответить на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 2 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ, включающий описание	зачет

						функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; студент затрудняется верно описать конструкцию и ответить на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 1 балл; - ответ отсутствует, либо неверный; студент не может ответить на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 0 баллов.	
11	2	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в феврале. Темы № 3, № 5	6	6	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл: - за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл, - непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов.	экзамен
12	2	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в марте. Тема № 5	6	6	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл: - за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл, - непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов.	экзамен
13	2	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 5 в электронном ЮУрГУ. Тема № 5.	10	10	Задание содержит 6 вопросов. За каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 5 начисляется по 1 баллу. За правильно выполненное задание 6-го вопроса начисляется 5 баллов.	экзамен
14	2	Текущий контроль	Выполнение и защита отчета по лабораторной работе № 1. Тема № 5	6	6	За выполнение отчета максимум 4 балла: - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 4 балла; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 3 балла; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 2 балла; - отчет выполнен в полном объеме; в	экзамен

					расчетах имеются одна ошибка, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 1 балл; - отчет выполнен не в полном объеме (не заполнен хотя бы один раздел); в расчетах имеются ошибки, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 0 баллов; За защиту отчета максимум 2 балла. На защите задается 2 вопроса, каждый из которых оценивается максимум в 1 балл: - верный ответ – 1 балл, - не верный ответ – 0 баллов.		
15	2	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в апреле; Тема № 5	6	6	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл: - за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл, - непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов.	экзамен
16	2	Текущий контроль	Выполнение и защита отчета по лабораторной работе № 2. Тема № 5	5	5	За выполнение отчета максимум 3 балла: - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 3 балла; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 2 балла; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 1 балл; - отчет выполнен не в полном объеме (не заполнен хотя бы один раздел); в расчетах имеются ошибки, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения	экзамен

						лабораторной работы – 0 баллов; За защиту отчета максимум 2 балла. На защите задается 2 вопроса, каждый из которых оценивается максимум в 1 балл: - верный ответ – 1 балл, - не верный ответ – 0 баллов.	
17	2	Текущий контроль	Выполнение и защита отчета по лабораторной работе № 3. Тема № 5	5	5	За выполнение отчета максимум 3 балла: - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 3 балла; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 2 балла; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 1 балл; - отчет выполнен не в полном объеме (не заполнен хотя бы один раздел); в расчетах имеются ошибки, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 0 баллов; За защиту отчета максимум 2 балла. На защите задается 2 вопроса, каждый из которых оценивается максимум в 1 балл: - верный ответ – 1 балл, - не верный ответ – 0 баллов.	экзамен
18	2	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 6 в электронном ЮУрГУ. Тема № 5	10	10	Задание содержит 6 вопросов. За каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 5 начисляется 1 балл. За правильно выполненное задание 6-го вопроса начисляется 5 баллов.	экзамен
19	2	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в мае. Тема № 6, 7	6	6	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл: - за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл,	экзамен

						- непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов.	
20	2	Бонус	бонус	-	5	5 % – 100% посещаемость занятий, своевременная сдача заданий семестра. 4 % – пропуск не более 1 занятия, своевременная сдача заданий семестра. 4 % – пропуск не более 2 занятий, своевременная сдача заданий семестра. 3 % – 100% посещаемость занятий, сдача заданий семестра позже установленного срока, но не позже 5 дней до начала промежуточной аттестации. 2 % – пропуск не более 1 занятия, сдача заданий семестра позже установленного срока, но не позже 5 дней до начала промежуточной аттестации. 1 % – пропуск не более 2 занятий, сдача заданий семестра позже установленного срока, но не позже 5 дней до начала промежуточной аттестации.	экзамен
21	2	Промежуточная аттестация	Сдача экзамена	-	8	Сдача экзамена проводится путем опроса в устной форме по билетам. В билете 3 вопроса. Два вопроса теоретические с максимальной оценкой за каждый 2 балла: - верный полный ответ – 2 балла; - верный неполный ответ – 1 балл; - неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов; Третий вопрос практический (с рисунком узла или агрегата) с максимальной оценкой за ответ 4 балла: - исчерпывающий ответ, включающий описание конструкции и функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; верный ответ на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 4 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ, включающий описание конструкции и функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; верный ответ на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу	экзамен

						или агрегату – 3 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ, включающий описание конструкции и функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; студент затрудняется ответить на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 2 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ, включающий описание функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; студент затрудняется верно описать конструкцию и ответить на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 1 балл; - ответ отсутствует, либо неверный; студент не может ответить на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 0 баллов.	
22	3	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в сентябре. Тема № 3, 8	4	4	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл: - за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл, - непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов.	зачет
23	3	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в октябре. Тема № 3, 9	4	4	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл: - за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл, - непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов.	зачет
24	3	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 7, в электронном ЮУрГУ. Тема № 8.	10	10	Задание содержит 10 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	зачет
25	3	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 8 в электронном ЮУрГУ. Тема № 9.	12	12	Задание содержит 12 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	зачет
26	3	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в ноябре.	4	4	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл:	зачет

			Тема № 11, 12			- за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл, - непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов.	
27	3	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в декабре. Тема № 13, 14	4	4	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл: - за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл, - непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов.	зачет
28	3	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 9 в электронном ЮУрГУ. Тема № 10.	12	12	Задание содержит 12 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	зачет
29	3	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 10 в электронном ЮУрГУ. Тема № 3.	10	10	Задание содержит 10 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	зачет
30	3	Бонус	бонус	-	5	5 % – 100% посещаемость занятий, своевременная сдача заданий семестра. 4 % – пропуск не более 1 занятия, своевременная сдача заданий семестра. 4 % – пропуск не более 2 занятий, своевременная сдача заданий семестра. 3 % – 100% посещаемость занятий, сдача заданий семестра позже установленного срока, но не позже 5 дней до начала промежуточной аттестации. 2 % – пропуск не более 1 занятия, сдача заданий семестра позже установленного срока, но не позже 5 дней до начала промежуточной аттестации. 1 % – пропуск не более 2 занятий, сдача заданий семестра позже установленного срока, но не позже 5 дней до начала промежуточной аттестации.	зачет
31	3	Промежуточная аттестация	Сдача зачета	-	6	Сдача зачета проводится путем опроса в устной форме по билетам. В билете 2 вопроса, один из которых по темам №№ 10, 11, 12 и 13, а	зачет

					другой вопрос по теме № 3 за 3-й семестр. Ответ на 1-й вопрос оценивается максимум в 2 балла: - верный полный ответ – 2 балла; - верный неполный ответ – 1 балл; - неверный ответ – 0 баллов; Ответ на 2-й вопрос (с рисунком) оценивается максимум в 4 балла: - исчерпывающий ответ, включающий описание конструкции и функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; верный ответ на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 4 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ, включающий описание конструкции и функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; верный ответ на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 3 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ, включающий описание конструкции и функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; студент затрудняется ответить на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 2 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ, включающий описание функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; студент затрудняется верно описать конструкцию и ответить на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 1 балл; - ответ отсутствует, либо неверный; студент не может ответить на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 0 баллов.		
32	3	Курсовая работа/проект	Курсовая работа № 1	-	10	Курсовая работа содержит графическую часть – 1 лист формата А1 и пояснительную записку. Подробно содержание этих частей представлено в файле «КР конструкторское содержание .pdf», требования к	курсовые работы

					оформлению представлены в файле «КР конструктор оформление.pdf». При отсутствии графической части или пояснительной записки, а также неявки на защиту студенту выставляется 0 баллов. За выполнение курсовой работы - максимум 6 баллов: - графическая часть выполнена самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены без ошибок; пути передачи крутящего момента показаны верно; позициями на схеме нейтральной передачи обозначены все элементы, передающие крутящий момент; оформление листа соответствует требованиям – 4 балла; - графическая часть выполнена самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены без ошибок; пути передачи крутящего момента показаны с некоторыми неточностями; позициями на схеме нейтральной передачи обозначены все элементы, передающие крутящий момент; оформление листа соответствует требованиям – 3 балла; - графическая часть выполнена самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены с некоторыми ошибками; пути передачи крутящего момента показаны с некоторыми неточностями; позициями на схеме нейтральной передачи обозначены все элементы, передающие крутящий момент; оформление листа соответствует требованиям – 2 балла; - графическая часть выполнена самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены с принципиальными ошибками; пути передачи крутящего момента показаны с некоторыми неточностями; позициями на схеме нейтральной передачи обозначены не все элементы, передающие крутящий момент; оформление листа соответствует требованиям – 1 балл; - графическая часть выполнена не самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены с	
--	--	--	--	--	--	--

					принципиальными ошибками; пути передачи крутящего момента показаны с принципиальными ошибками; позиции на схеме нейтральной передачи либо отсутствуют, либо не обозначены валы или шестерни, передающие крутящий момент; оформление листа не соответствует требованиям – 0 баллов; - пояснительная записка выполнена в соответствии с требованиями по содержанию и оформлению; правильно и полно представлено описание функционирования коробки передач по кинематическим схемам графической части – 2 балла; - пояснительная записка выполнена с незначительными отклонениями от требований по содержанию и оформлению; правильно, но не полно представлено описание функционирования коробки передач по кинематическим схемам графической части – 1 балл; - пояснительная записка выполнена с грубыми нарушениями требований по содержанию и оформлению; описание функционирования коробки передач по кинематическим схемам графической части выполнено не верно – 0 баллов; За защиту курсовой работы максимум 4 балла. На защите могут задаваться вопросы, связанные с выяснением самостоятельности выполнения курсовой работы. Но сути работы задается 2 вопроса. Время на ответ 10 минут. За каждый ответ студент получает: - полный ответ – 2 балла, - неполный ответ – 1 балл - не правильный ответ – 0 баллов.		
33	4	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в феврале. Темы № 9, № 10	6	6	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл: - за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл, - непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов.	экзамен
34	4	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в марте. Тема № 11, № 12, № 13	6	6	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл: - за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл, - непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов.	экзамен

35	4	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 11 в электронном ЮУрГУ. Тема № 14.	10	10	Задание содержит 10 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	экзамен
36	4	Текущий контроль	Выполнение и защита отчета по лабораторной работе № 4. Тема № 7	16	16	За выполнение отчета максимум 10 баллов: - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 1 недели с момента выполнения лабораторной работы – 10 баллов; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 9 баллов; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 3 недель с момента выполнения лабораторной работы – 8 баллов; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан позже 3 недель с момента выполнения лабораторной работы – 7 баллов; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан не позднее 1 недели с момента выполнения лабораторной работы – 6 баллов; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 5 баллов; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета	экзамен

					выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 4 балла; - отчет выполнен в полном объеме; в расчетах имеются одна или две ошибки, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 3 балла; - отчет выполнен в полном объеме; в расчетах имеются одна или две ошибки, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 2 балла; - отчет выполнен не в полном объеме (не заполнен один раздел); в расчетах имеются одна или две ошибки, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 1 балл; - отчет выполнен не в полном объеме (не заполнен более одного раздела); в расчетах имеются ошибки, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований – 0 баллов; За защиту отчета максимум 6 баллов. На защите задается 3 вопроса, каждый из которых оценивается максимум в 2 балла: - полный ответ – 2 балла, - неполный ответ – 1 балл - не правильный ответ – 0 баллов.		
37	4	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в апреле. Тема № 14, № 15	6	6	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл: - за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл, - непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов.	экзамен
38	4	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 12 в электронном ЮУрГУ. Тема, № 15	10	10	Задание содержит 10 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	экзамен
39	4	Текущий контроль	Устный опрос на занятиях в мае.	6	6	На каждом занятии студенту может быть начислен 1 балл:	экзамен

			Тема № 15, № 16			- за ответ на вопрос при посещении занятия – 1 балл, - непосещение занятия, либо отказ отвечать на вопрос – 0 баллов.	
40	4	Бонус	бонус	-	5	5 % – 100% посещаемость занятий, своевременная сдача заданий семестра. 4 % – пропуск не более 1 занятия, своевременная сдача заданий семестра. 4 % – пропуск не более 2 занятий, своевременная сдача заданий семестра. 3 % – 100% посещаемость занятий, сдача заданий семестра позже установленного срока, но не позже 5 дней до начала промежуточной аттестации. 2 % – пропуск не более 1 занятия, сдача заданий семестра позже установленного срока, но не позже 5 дней до начала промежуточной аттестации. 1 % – пропуск не более 2 занятий, сдача заданий семестра позже установленного срока, но не позже 5 дней до начала промежуточной аттестации.	экзамен
41	4	Промежуточная аттестация	Сдача экзамена	-	8	Сдача экзамена проводится путем опроса в устной форме по билетам. В билете 3 вопроса. Два вопроса теоретические с максимальной оценкой за каждый 2 балла: - верный полный ответ – 2 балла; - верный неполный ответ – 1 балл; - неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов; Третий вопрос практический (с рисунком узла или агрегата) с максимальной оценкой за ответ 4 балла: - исчерпывающий ответ, включающий описание конструкции и функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; верный ответ на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 4 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ, включающий описание конструкции и функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; верный ответ на два	экзамен

					дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 3 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ, включающий описание конструкции и функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; студент затрудняется ответить на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 2 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ, включающий описание функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; студент затрудняется верно описать конструкцию и ответить на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 1 балл; - ответ отсутствует, либо неверный; студент не может ответить на два дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату – 0 баллов.	
42	4	Курсовая работа/проект	Курсовая работа № 2	-	10 Курсовая работа содержит графическую часть – 1 лист формата А1 и пояснительную записку. Подробно содержание этих частей представлено в файле «КР конструкторское содержание.pdf», требования к оформлению представлены в файле «КР конструкторское оформление.pdf». При отсутствии графической части или пояснительной записки, а также неявки на защиту студенту выставляется 0 баллов. За выполнение курсовой работы – максимум 6 баллов: - графическая часть выполнена самостоятельно; на эскизе присутствуют все основные элементы конструкции, выполненные без ошибок; штриховка разрезов выполнена верно; позициями обозначены все кинематические элементы, основные корпусные элементы, подшипники и уплотнения валов; оформление листа соответствует требованиям – 4 балла; - графическая часть выполнена самостоятельно; на эскизе присутствуют все основные	курсовые работы

					элементы конструкции, выполненные без ошибок; штриховка разрезов выполнена местами не верно; позициями обозначены не все кинематические элементы, основные корпусные элементы, подшипники и уплотнения валов; оформление листа соответствует требованиям – 3 балла; - графическая часть выполнена самостоятельно; на эскизе присутствуют все основные элементы конструкции, но выполненные с некоторыми ошибками; штриховка разрезов выполнена местами не верно; позициями обозначены не все кинематические элементы, основные корпусные элементы, подшипники и уплотнения валов; оформление листа соответствует требованиям – 2 балла; - графическая часть выполнена самостоятельно; на эскизе присутствуют все основные элементы конструкции, но выполненные с принципиальными ошибками; штриховка разрезов выполнена местами не верно; позициями обозначены не все кинематические элементы, основные корпусные элементы, подшипники и уплотнения валов; оформление листа соответствует требованиям – 1 балл; - графическая часть выполнена не самостоятельно; на эскизе отсутствуют некоторые основные элементы конструкции, ряд элементов конструкции выполнен с грубыми ошибками; штриховка разрезов либо отсутствует, либо по большей части выполнена не верно; позициями обозначены не все кинематические элементы, основные корпусные элементы, подшипники и уплотнения валов; оформление листа не соответствует требованиям – 0 баллов; - пояснительная записка выполнена в соответствии с требованиями по содержанию и оформлению; правильно и полно представлено описание конструкции коробки передач по эскизу в графической	
--	--	--	--	--	---	--

					части – 2 балла; - пояснительная записка выполнена с незначительными отклонениями от требований по содержанию и оформлению; правильно, но не полно представлено описание конструкции коробки передач по эскизу в графической части – 1 балл; - пояснительная записка выполнена с нарушениями требований по содержанию и оформлению, описание конструкции коробки передач по эскизу в графической части выполнено не верно – 0 баллов; За защиту курсовой работы максимум 4 балла. На защите могут задаваться вопросы, связанные с выяснением самостоятельности выполнения курсовой работы. Но сути работы задается 2 вопроса. Время на ответ 10 минут. За каждый ответ студент получает: - полный ответ – 2 балла, - неполный ответ – 1 балл - не правильный ответ - 0 баллов.	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Студент, набравший по итогам работы в семестре рейтинг не меньше 60 %, получает зачет автоматически. Рейтинг выставляется на основании текущего контроля. Для улучшения рейтинга студент вправе прийти на зачет. На зачете студент должен ответить на 2 вопроса билета. Оценивание производится в соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения «О бально-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся», утвержденного приказом ректора ЮУрГУ № 179 от 24.05.2019. Порядок начисления баллов изложен в описании к контрольному мероприятию № 10	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	Студент, набравший по итогам работы в семестре рейтинг не меньше 60 %, получает оценку за экзамен автоматически. Рейтинг выставляется на основании текущего контроля. Для улучшения рейтинга студент вправе прийти на экзамен. На экзамене студент должен ответить на 3 вопроса экзаменационного билета. Оценивание производится в соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения «О бально-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся», утвержденного приказом ректора ЮУрГУ № 179 от 24.05.2019. Порядок начисления баллов изложен в описании к контрольному мероприятию № 21	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые работы	Оценка по курсовой работе проставляется на основе	В соответствии с

	результатов ее выполнения и защиты перед комиссией, назначенной распоряжением заведующего кафедрой (не менее 3-х человек), включая руководителя проекта/работы. Оценивание производится в соответствии с п. 2.7 Положения «О бально-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся», утвержденного приказом ректора ЮУрГУ № 179 от 24.05.2019. Порядок начисления баллов изложен в описании к контрольному мероприятию № 42	п. 2.7 Положения
экзамен	Студент, набравший по итогам работы в семестре рейтинг не меньше 60 %, получает оценку за экзамен автоматически. Рейтинг выставляется на основании текущего контроля. Для улучшения рейтинга студент вправе прийти на экзамен. На экзамене студент должен ответить на 3 вопроса экзаменационного билета. Оценивание производится в соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения «О бально-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся», утвержденного приказом ректора ЮУрГУ № 179 от 24.05.2019. Порядок начисления баллов изложен в описании к контрольному мероприятию № 41	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Студент, набравший по итогам работы в семестре рейтинг не меньше 60 %, получает зачет автоматически. Рейтинг выставляется на основании текущего контроля. Для улучшения рейтинга студент вправе прийти на зачет. На зачете студент должен ответить на 2 вопроса билета. Оценивание производится в соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения «О бально-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся», утвержденного приказом ректора ЮУрГУ № 179 от 24.05.2019. Порядок начисления баллов изложен в описании к контрольному мероприятию № 31	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые работы	Оценка по курсовой работе проставляется на основе результатов ее выполнения и защиты перед комиссией, назначенной распоряжением заведующего кафедрой (не менее 3-х человек), включая руководителя проекта/работы. Оценивание производится в соответствии с п. 2.7 Положения «О бально-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся», утвержденного приказом ректора ЮУрГУ № 179 от 24.05.2019. Порядок начисления баллов изложен в описании к контрольному мероприятию № 32	В соответствии с п. 2.7 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
ПК-1	Знает: основные принципы, заложенные в основу конструкции наземных транспортно-технологических средств	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Умеет:			+	+	+	+	+	+	+	+											+			+	+			+	+	+	+	+

[illegible]

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. 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. 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.
3. Основы конструкции современного автомобиля [Текст] учебник для вузов А. М. Иванов и др. - М.: За рулем, 2012. - 336, [1] с. ил.
4. Райков, И. Я. Конструкция автомобильных и тракторных двигателей Учебник. - М.: Высшая школа, 1986. - 352 с.

б) дополнительная литература:

1. Вахламов, В. К. Автомобили: Эксплуатационные свойства Учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" В. К. Вахламов. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 237 с.
2. Тур, Е. Я. Устройство автомобиля Учеб. для автотрансп. техникумов Е. Я. Тур, К. Б. Серебряков, Л. А. Жолобов. - М.: Машиностроение, 1991. - 352 с. ил.
3. 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.
4. Двигатели внутреннего сгорания: Устройство и работа поршневых и комбинир. двигателей Учеб. для студ. вузов В. П. Алексеев и др.; Под общ. ред. А. С. Орлина, М. Г. Круглова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1990. - 288 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" журнал. - М., 1923-
2. Автомобильная промышленность ежемес. науч.-техн. журн. М-во образования и науки РФ, ОАО "Автосельхозмаш-Холдинг" журнал. - М.: Машиностроение, 1930-
3. Тракторы и сельхозмашины теорет. и науч.-практ. журн.: 16+ Главсельхозмаш Ком. Рос. Федерации по машиностроению, АО "Автосельхозмаш-холдинг", "Сельхозмашкомплекс-Инвест" журнал. - М.: Машиностроение, 1996-
4. Транспорт: наука, техника, управление [Текст] науч. информ. сб. Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ) журнал. - М., 1993-. - 1 раз в мес. 1993-

5. Грузовик &: Строительно-дорожные машины, автобус, троллейбус, трамвай науч.-техн. и произв. журн. Откр. акцион. моск. о-во "Завод имени И.А. Лихачева" (АМО ЗИЛ) журнал. - М., 2000-2009
6. Грузовик : Транспортный комплекс. Спецтехника науч.-техн. и произв. журн. ООО "Издательство Машиностроение" журнал. - М., 2014-
7. Двигателестроение межотраслевой науч.-техн. и произв. журн. ООО "ЦНИДИ-Экосервис" журнал. - СПб., 1979-
8. За рулем журн. для автомобилистов : 16+ ОАО "За рулем" журнал. - М., 1970-
9. Популярная механика ежемес. журн.: 18+ учредитель и изд. ООО "Фэшн Пресс" журнал. - М., 2009-
10. Automotive engineering international [Текст] науч.-произв. журн. Soc. of Automotive Eng. журнал. - Warrendale, PA: SAE International, 1998-

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.
http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000473198

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

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.
http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000473198

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Конструкция автомобилей [Электронный ресурс] Ч. 1 : конспект лекций / А. В. Губарев, С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000436640
2	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Конструкция автомобилей [Электронный ресурс] Ч. 2 : конспект лекций / А. В. Губарев, С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000436641
3	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Конструкция автомобиля [Текст] Ч. 3 : конспект лекций для специальности 23.05.01 "Наземные трансп.-технол. средства" / А. В. Губарев, В. Г. Камалтдинов, С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колесные, гусеничные машины и автомобили ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000527382
4	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Конструкция наземных транспортных машин. Лабораторный практикум [Текст] : учеб. пособие по специальности 23.05.01 "Назем. трансп.-технол. средства" и направлению 23.03.02 "Назем. трансп.-технол. комплексы" / С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колес. и гусенич. машины ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000555923

5	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Полный привод автомобилей [Текст : непосредственный] Ч. 1 : Кратковременно подключаемый полный привод : учеб. пособие по специальности 23.05.01 "Назем. трансп.-технол. средства" и др. / С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колес. и гусенич. машины ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000568303
6	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Двигатели внутреннего сгорания : анализ конструкции ДВС [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" и др. специальностям / В. М. Мысляев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Межкаф. лаб. автомобил. электроники ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000488064
9	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Двигатели внутреннего сгорания : конструкции двигателей ВАЗ-2110 и КАМАЗ 740.10 [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" и др. специальностям / В. М. Мысляев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Межкаф. лаб. автомобил. электроники ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000488065
10	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Полный привод автомобилей [Электронный ресурс] Ч. 2 : Полный привод грузовых автомобилей : учеб. пособие по специальности 23.05.01 "Назем. трансп.-технол. средства" и др. / С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колес. и гусенич. машины ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000571103

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Экзамен	121 (2)	Плакаты по конструкции автомобилей различных марок, натурные образцы агрегатов узлов и деталей. 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, вальная гидромеханическая коробка передач легкового автомобиля, комплект инструмента, демонстрационный материал на электронном носителе.
Самостоятельная работа студента	119 (2)	Стенд «Тормозная система легкового автомобиля», Стенд «Тормозная система легкового автомобиля с АБС»
Зачет	121 (2)	Плакаты по конструкции автомобилей различных марок, натурные образцы агрегатов узлов и деталей. Стенд «Тормозная система грузового автомобиля». Стенд «Силовой агрегат ВАЗ в разрезе»
Самостоятельная работа студента	028 (2)	Грузовой автомобиль УРАЛ в разрезе, натурные образцы агрегатов узлов и деталей
Лекции	255	Мультимедийное оборудование, демонстрационный материал на

	(2)	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 грузового автомобиля». Стенд «Силовой агрегат ВАЗ в разрезе»