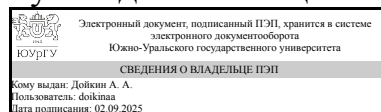


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности



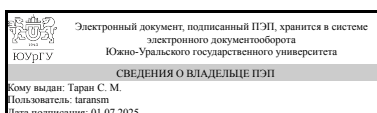
А. А. Дойкин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.09 Конструкция наземных транспортно-технологических машин
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и
специальной техники "Сердце Урала"

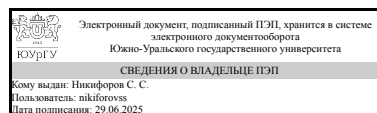
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства,
утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Директор



С. М. Таран

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



С. С. Никифоров

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – освоение знаний конструкции и принципа работы автомобиля различных типов, его систем, узлов и агрегатов, позволяющих анализировать конструкцию автомобиля, 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 транспортных средств; - изучение реализации этих принципов в типовых и оригинальных конструкциях отечественных и зарубежных производителей; - освоение знаний и умений, приобретение практического опыта по поиску информации, анализу конструкций наземных транспортно-технологических машин по чертежам, схемам, виртуальным изображениям и натурным образцам.

Краткое содержание дисциплины

Основные составные части программы: двигатели внутреннего сгорания, механические ступенчатые коробки передач, автоматические коробки передач, полноприводные трансмиссии, дифференциалы, раздаточные коробки. Ключевые слова: автомобиль, двигатель внутреннего сгорания, трансмиссия, полный привод автомобилей, дифференциалы, раздаточные коробки.

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 машин Умеет: использовать знания конструкции наземных транспортно-технологических машин для предварительного анализа новых конструктивных решений Имеет практический опыт: первоначальными навыками технического описания устройства узлов и агрегатов транспортных средств

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.25 Инженерия транспортных систем: конструкции, функционирование и логистика, 1.О.15 Теоретическая механика, 1.О.14 Начертательная геометрия и инженерная графика, Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	1.Ф.04 Электрооборудование транспортно-технологических машин, 1.Ф.02 Энергетические установки, 1.Ф.08 Теория наземных транспортно-технологических средств, 1.О.26 Устойчивые транспортные системы, 1.О.17 Детали машин, ФД.03 Технология конструкционных материалов, 1.О.18 Основы проектирования узлов и агрегатов транспортных машин,

	1.О.21 Гидравлика и основы гидропневмосистем, Производственная практика (конструкторская) (6 семестр)
--	---

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

Дисциплина	Требования
1.О.15 Теоретическая механика	Знает: общие законы механики, которым подчиняются движение и равновесие систем материальных тел с учетом возникающих при этом механических взаимодействий, модели, законы, принципы теоретической механики для применения их в профессиональной деятельности Умеет: строить механические и математические модели технических систем и исследовать их, квалифицированно применяя основные методы статического, кинематического и динамического анализа механических систем, применять законы механики, составлять математические модели (уравнения), решающие ту или иную задачу механики Имеет практический опыт: построения различных моделей технических систем и исследования их, применения основных методов статического, кинематического и динамического анализа механических систем, моделирования задач механики, решать созданные математические модели
1.О.14 Начертательная геометрия и инженерная графика	Знает: Способы получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании и умении решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями, основы проекционного черчения, основные законы начертательной геометрии, основы построения изображений пространственных объектов Умеет: Анализировать и моделировать форму предметов по их чертежам, строить и читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже; применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации; применять компьютерные технологии для построения чертежей и изучения пространственных свойств геометрических объектов, решать задачи с использованием законов начертательной геометрии и проекционного черчения Имеет практический опыт: получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном и центральном проецировании; навыками выполнения

	графических работ., решения задач с использованием законов начертательной геометрии и проекционного черчения, построения пространственных изображений геометрических объектов
1.О.25 Инженерия транспортных систем: конструкции, функционирование и логистика	Знает: основные принципы, заложенные в основу конструкции наземных транспортно-технологических средств Умеет: использовать знания конструкции наземных транспортно-технологических средств назначения для предварительного анализа новых конструктивных решений Имеет практический опыт: первоначальными навыками технического описания устройства узлов и агрегатов транспортных средств
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: Общее устройство, технические характеристики изучаемых наземных транспортно-технологических средств, базовые понятия информатики, основные положения по поддержанию безопасных условий на месте прохождения практики, Выполнения инструкций по соблюдению правил безопасности на месте прохождения практики, базовые понятия информатики, информационных технологий; основные технологии хранения, передачи и анализа информации, обеспечения информационной безопасности; основные элементы операционной системы и методы работы пользователя с ней, знает базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы текстового процессора, электронных таблиц, Основные способы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах Умеет: использовать основные технологии хранения, передачи и анализа информации при решении задач учебной практики, использовать базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы с текстовым процессором, электронными таблицами; поддерживать безопасные условия на месте прохождения практики, поддерживать безопасные условия на месте прохождения практики, использовать основные технологии хранения, передачи и анализа информации при решении задач учебной практики; работать с операционной системой и настраивать ее на уровне пользователя, использовать базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы с текстовым процессором, электронными таблицами; Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах Имеет практический опыт: создания мультимедийных презентаций, оформления текстовых документов в соответствии с заданными требованиями, выполнения простейших расчетов в электронных таблицах и

	графического представления информации при решении типовых задач учебной практики, поиска информации по заданным критериям при решении задач учебной практики, выполнения инструкций по соблюдению правил безопасности на месте прохождения практики, Выполнения инструкций по соблюдению правил безопасности на месте прохождения практики, создания мультимедийных презентаций, оформления текстовых документов в соответствии с заданными требованиями, выполнения простейших расчетов в электронных таблицах и графического представления информации при решении типовых задач учебной практики, поиска информации по заданным критериям при решении задач учебной практики, Осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 75,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	68,5	68,5
Изучение материалов по разделу № 4. Выполнение задания № 9	4	4
Изучение материалов по разделу № 4. Выполнение задания № 10	4	4
Подготовка к выполнению практической работы № 1. Оформление отчета (задание № 3).	4	4
Изучение материалов по разделу № 3. Подготовка к практическим занятиям.	4	4
Изучение материалов по разделу № 1. Выполнение задания № 2	4	4
Изучение материалов по разделу № 1. Выполнение задания № 1	4	4
Подготовка к выполнению практической работы № 2. Оформление отчета (задание № 4).	4	4
Изучение материалов по разделу № 4. Выполнение задания № 8	4	4

Подготовка к сдаче экзамена	11,5	11.5
Изучение материалов по разделу № 4. Выполнение задания № 6	4	4
Изучение материалов по разделу № 4. Выполнение задания № 7	4	4
Изучение материалов по разделу № 2.	4	4
Выполнение курсовой работы	9	9
Подготовка к выполнению практической работы № 3. Оформление отчета (задание № 5).	4	4
Консультации и промежуточная аттестация	11,5	11,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен, КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Двигатели внутреннего сгорания	10	10	0	0
2	Механические ступенчатые коробки передач	26	8	18	0
3	Автоматические коробки передач	12	6	6	0
4	Полноприводные трансмиссии, дифференциалы, раздаточные коробки	16	8	8	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Физические принципы, положенные в основу работы ДВС. Рабочий цикл ДВС. Основные конструктивные составляющие поршневого автотракторного ДВС. Кривошипно-шатунный механизм. Компонировка ДВС. Кривошипно-шатунный механизм. Неподвижные части. Подвижные части. Поршневая группа. Шатунная группа. Коленчатый вал. Маховик.	2
2	1	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 колесных машин.	2
3	1	Газораспределительный механизм, назначение, принцип работы, фазы газораспределения.	2
4	1	Система смазки. Система охлаждения. Изучение конструкций, характерных для различных типов двигателей.	2
5	1	Организация процесса сгорания в бензиновых двигателях. Система питания бензиновых двигателей. Организация процесса сгорания в дизельных двигателях. Система питания дизельных двигателей.	2
6	2	Трансмиссии. Назначение, типы и области применения. Принцип работы, особенности и схемы различных типов. Конструкция, основные агрегаты трансмиссии, их назначение.	2
7	2	Ступенчатые механические трансмиссии. Способы переключения передач. Синхронизаторы. Механизмы управления.	2
8	2	Двухвальные и трехвальные коробки передач, принцип работы, кинематические схемы, особенности применения.	2
9	2	Многовальные коробки передач, принцип работы, кинематические схемы,	2

		особенности применения.	
10	3	Гидротрансформатор. Планетарные передачи. Гидромеханические коробки передач. Кинематические схемы.	2
11	3	Вариаторные коробки передач. Принцип работы, кинематические схемы.	2
12	3	Роботизированные коробки передач. Принцип работы, кинематические схемы.	2
13	4	Понятие «полный привод», характерные существенные признаки, по которым классифицированы системы полного привода автомобилей.	2
14	4	Типы дифференциалов, конструкция раздаточных коробок в различных типах полного привода.	2
15	4	Полноприводные трансмиссии автомобилей с гибридными силовыми установками.	2
16	4	Полноприводные трансмиссии электромобилей.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Изучение конструкции, разборка двухвальной коробки передач переднеприводного легкового автомобиля с поперечной установкой силового агрегата, определение передаточных чисел.	2
2	2	Изучение конструкции, сборка двухвальной коробки передач переднеприводного легкового автомобиля с поперечной установкой силового агрегата, определение передаточных чисел.	2
3	2	Изучение конструкции, разборка трехвальной коробки передач заднеприводного легкового автомобиля, определение передаточных чисел.	2
4	2	Изучение конструкции, сборка трехвальной коробки передач заднеприводного легкового автомобиля, определение передаточных чисел.	2
5	2	Изучение конструкции, разборка двухвальной коробки передач переднеприводного легкового автомобиля с продольной установкой силового агрегата, определение передаточных чисел.	2
6	2	Изучение конструкции, сборка двухвальной коробки передач переднеприводного легкового автомобиля с продольной установкой силового агрегата, определение передаточных чисел.	2
7	2	Анализ конструкции двухвальной коробки передач. Разработка кинематической схемы.	2
8	2	Анализ конструкции трехвальной коробки передач. Разработка кинематической схемы.	2
9	2	Анализ конструкции многовальной коробки передач. Разработка кинематической схемы.	2
10	3	Анализ конструкции гидромеханической вальной коробки передач. Разработка кинематической схемы.	2
11	3	Анализ конструкции вариаторной коробки передач. Разработка кинематической схемы.	2
12	3	Анализ конструкции роботизированной коробки передач. Разработка кинематической схемы.	2
13	4	Анализ конструкций раздаточных коробок в трансмиссиях с кратковременно подключаемым и постоянным полным приводом. Разработка кинематической схемы.	2
14	4	Анализ конструкций раздаточных коробок в трансмиссиях с автоматически подключаемым полным приводом. Разработка кинематической схемы.	2

15	4	Анализ конструкций трансмиссий полноприводных автомобилей с гибридными силовыми установками. Разработка кинематической схемы.	2
16	4	Анализ конструкций силового привода полноприводных электромобилей. Разработка кинематической схемы.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Изучение материалов по разделу № 4. Выполнение задания № 9	Электронная учебно-методическая документация: [8, стр. 175...262], материал в электронном ЮУрГУ	3	4
Изучение материалов по разделу № 4. Выполнение задания № 10	Электронная учебно-методическая документация: [9, стр. 3...76], материал в электронном ЮУрГУ	3	4
Подготовка к выполнению практической работы № 1. Оформление отчета (задание № 3).	Электронная учебно-методическая документация: [2, стр. 31...54], материал в электронном ЮУрГУ	3	4
Изучение материалов по разделу № 3. Подготовка к практическим занятиям.	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 206...211], [2, стр. 152...158], [3] Электронная учебно-методическая документация: [2, стр. 72...79], материал в электронном ЮУрГУ	3	4
Изучение материалов по разделу № 1. Выполнение задания № 2	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 33...114], [2, стр. 60...110], [4, стр. 104...249]. Электронная учебно-методическая документация: [4, стр. 27...102], материал в электронном ЮУрГУ	3	4
Изучение материалов по разделу № 1. Выполнение задания № 1	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 33...114], [2, стр. 60...110], [4, стр. 104...249]. Электронная учебно-методическая документация: [4, стр. 27...102], материал в электронном ЮУрГУ	3	4
Подготовка к выполнению практической работы № 2. Оформление отчета (задание № 4).	Электронная учебно-методическая документация: [2, стр. 7...31], материал в электронном ЮУрГУ	3	4
Изучение материалов по разделу № 4. Выполнение задания № 8	Электронная учебно-методическая документация: [7, стр. 98...126], материал в электронном ЮУрГУ	3	4
Подготовка к сдаче экзамена	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1], [2], [3], [4]. Электронная учебно-методическая документация: [1], [3], [4],	3	11,5

	[7], [8], [9], [10]		
Изучение материалов по разделу № 4. Выполнение задания № 6	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 212...233], [2, стр. 167...173], [3]. Электронная учебно-методическая документация: [3, стр. 11...21], материал в электронном ЮУрГУ	3	4
Изучение материалов по разделу № 4. Выполнение задания № 7	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 212...233], [2, стр. 167...173], [3]. Электронная учебно-методическая документация: [7, стр. 92...97], материал в электронном ЮУрГУ	3	4
Изучение материалов по разделу № 2.	Печатная учебно-методическая документация основная литература: [1, стр. 177...206], [2, стр. 133...139], [3]. Электронная учебно-методическая документация: [1, стр. 2...101], материал в электронном ЮУрГУ	3	4
Выполнение курсовой работы	Электронная учебно-методическая документация: [1, стр. 51...77], [2, стр. 3...71], материал в электронном ЮУрГУ	3	9
Подготовка к выполнению практической работы № 3. Оформление отчета (задание № 5).	Электронная учебно-методическая документация: [2, стр. 55...71], материал в электронном ЮУрГУ	3	4

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	3	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 1 в электронном ЮУрГУ.	1	5	Задание содержит 10 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 0,5 баллов	экзамен
2	3	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 2 в электронном	1	5	Задание содержит 5 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл	экзамен

			ЮУрГУ.				
3	3	Текущий контроль	Выполнение и защита отчета по практической работе задания № 3	1	5	За выполнение отчета максимум 5 баллов: - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения практической работы – 5 баллов; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения практической работы – 4 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 практической работы – 3 балла; - отчет выполнен в полном объеме; в расчетах имеются одна ошибка, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения практической работы – 2 балла; - 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 на 2-4 недели с момента выполнения практической работы – 1 балл; - отсутствие отчета – 0 баллов.	экзамен
4	3	Текущий контроль	Выполнение и защита отчета по практической работе задания № 4	1	5	За выполнение отчета максимум 5 баллов: - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения практической работы – 5 баллов; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения практической работы – 4 балла;	экзамен

					- 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 практической работы – 3 балла; - отчет выполнен в полном объеме; в расчетах имеются одна ошибка, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения практической работы – 2 балла; - 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 на 2-4 недели с момента выполнения практической работы – 1 балл; - отсутствие отчета – 0 баллов.	
5	3	Текущий контроль	Выполнение и защита отчета по практической работе задания № 5.	1	5 За выполнение отчета максимум 5 баллов: - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения практической работы – 5 баллов; - отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения практической работы – 4 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 практической работы – 3 балла; - отчет выполнен в полном объеме; в расчетах имеются одна ошибка, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения практической работы – 2 балла; - отчет выполнен не в полном объеме (не заполнен хотя бы один раздел); в расчетах имеются	экзамен

						ошибки, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже на 2-4 недели с момента выполнения практической работы – 1 балл; - отсутствие отчета – 0 баллов.	
6	3	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 6 в электронном ЮУрГУ	1	5	Задание содержит 4 вопроса. За правильный ответ на вопрос №1 начисляется 1 балл. За правильный полный ответ на вопрос №2 начисляется 1 балл. За правильный ответ на вопрос №3 начисляется 1 балл. За правильный полный ответ на вопрос №4 начисляется 2 балла.	экзамен
7	3	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 7 в электронном ЮУрГУ.	1	5	Задание содержит 3 вопроса. За правильный ответ на вопрос №1 начисляется 2 балла. За правильный полный ответ на вопрос №2 начисляется 1 балл. За правильный ответ на вопрос №3 начисляется 2 балла.	экзамен
8	3	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 8 в электронном ЮУрГУ.	1	5	Задание содержит 3 вопроса. За правильный ответ на вопрос №1 начисляется 2 балла. За правильный полный ответ на вопрос №2 начисляется 1 балл. За правильный ответ на вопрос №3 начисляется 2 балла.	экзамен
9	3	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 9 в электронном ЮУрГУ.	1	5	Задание содержит 2 вопроса. За правильный ответ на вопрос №1 начисляется 1 балл. За правильный полный ответ на вопрос №2 начисляется 4 балла.	экзамен
10	3	Текущий контроль	Контроль самостоятельной работы студента. Проверка выполнения задания № 10 в электронном ЮУрГУ.	1	5	Задание содержит 2 вопроса. За правильный ответ на вопрос №1 начисляется 1 балл. За правильный полный ответ на вопрос №2 начисляется 4 балла.	экзамен
11	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.	экзамен

					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.	
12	3	Промежуточная аттестация	Сдача экзамена	-	8 Сдача экзамена проводится путем опроса в устной форме по билетам. В билете 2 вопроса. первый вопрос теоретический с максимальной оценкой 2 балла: - верный полный ответ – 2 балла; - верный неполный ответ – 1 балл; - неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов; Второй вопрос практический (с рисунком узла или агрегата) с максимальной оценкой за ответ 6 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 – 6 баллов; - в целом верный с незначительными ошибками ответ – 5 баллов; - 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 – 4 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ, включающий описание конструкции и функционирования изображенного на рисунке узла или агрегата; студент затрудняется ответить на один из двух дополнительных вопроса, относящихся к изображенному узлу или агрегату –	экзамен

					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.	
13	3	Курсовая работа/проект	Курсовая работа	-	10 Курсовая работа содержит графическую часть – 1 лист формата А1 и пояснительную записку. Подробно содержание этих частей представлено в файле «КР конструкторское содержание - КА с 2025.pdf», требования к оформлению представлены в файле «КР конструкторское оформление - КА с 2025.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	курсовые работы

					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. По 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

Не предусмотрены

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК-1	Знает: основные принципы, заложенные в основу конструкции наземных транспортно-технологических машин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: использовать знания конструкции наземных транспортно-технологических машин для предварительного анализа новых конструктивных решений	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: первоначальными навыками технического описания устройства узлов и агрегатов транспортных средств			+	+	+			+	+	+	+	+	+

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 : 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 : 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 : 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 : Конструкция и эксплуатационные свойства : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" / В. К. Вахламов. - М. : Академия, 2009. - 479, [1] с. : ил.

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. науч.-техн. журн. / М-во транспорта РФ, Ассоц. Междунар. Автомобильн. Перевозчиков, АНО "Ред. журн. "Автомобильный транспорт". - М., 1923-. -. URL: <http://www.at.asmap.ru/>

2. Автомобильная промышленность : ежемес. науч.-техн. журн. / М-во промышленности, науки и технологий РФ, ОАО "Автосельхозмаш-Холдинг". - М. : Машиностроение, 1930-. -. URL: <http://mashin.ru/zhurnalid/?id=58367>

3. Тракторы и сельхозмашины : теорет. и науч.-практ. журн.: 16+ / Главсельхозмаш Ком. Рос. Федерации по машиностроению, АО "Автосельхозмаш-холдинг", "Сельхозмашкомплекс-Инвест". - М. : Машиностроение, 1996-. -

4. Транспорт: наука, техника, управление : науч. информ. сб. / Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ). - М., 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). - М., 2000-2009. -

6. Грузовик : Транспортный комплекс. Спецтехника : науч.-техн. и произв. журн. / ООО "Издательство Машиностроение". - М., 2014-. -

7. Двигателестроение : межотраслевой науч.-техн. и произв. журн. / ООО "ЦНИДИ-Экосервис". - СПб., 1979-. -. URL: <http://rdiesel.ru/DVIGATELESTROYENIYE/DVS.html>

8. За рулем : журн. для автомобилистов : 16+ / ОАО "За рулем". - М., 1970-. -

9. Популярная механика : ежемес. журн.: 18+ / учредитель и изд. ООО "Фэшн Пресс". - М., 2009-. -

10. Automotive Engineer : науч.-произв. журн.. - London : Professional Engineering Publishing, 2009-. -

11. The SAE journal : науч.-техн. журн.. - New York, N.Y. : Society of Automotive Engineers, 1958-. -

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. 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
2	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
3	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
4	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
5	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Савич, Е. Л. Устройство автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский, Е. А. Лагун. — 2-е изд., стер. — Минск : РИПО, 2020. — 448 с. — ISBN 978-985-7234-44-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/154176
6	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
7	Основная литература	Электронный каталог	Полный привод автомобилей [Электронный ресурс] Ч. 2 : Полный привод грузовых автомобилей : учеб. пособие по специальности

		ЮУрГУ	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
8	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Полный привод автомобилей Ч. 3 Постоянный полный привод легковых 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://gate.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=00454951k
9	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Полный привод автомобилей Ч. 4 Полный привод автомобилей. Часть 4. Постоянный и автоматически подключаемый полный привод легковых автомобилей: учебное пособие / С.С. Никифоров, А.Д. Рулевский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колес. и гусенич. машины ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=00491892k
10	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Полный привод автомобилей Автоматически подключаемый полный привод легковых автомобилей учеб. пособие по специальности 23.05.01 "Назем. трансп.-технол. средства" и др. С. С. Никифоров, А.Д. Рулевский ; Юж.-Урал. гос. ун-т. <a "="" href="http://gate.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=">http://gate.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=

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
Лекции	121 (2)	Мультимедийное оборудование, демонстрационный материал на электронном носителе.
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»
Самостоятельная работа студента	028 (2)	Грузовой автомобиль УРАЛ в разрезе, натурные образцы агрегатов узлов и деталей
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». 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.