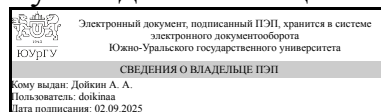


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности



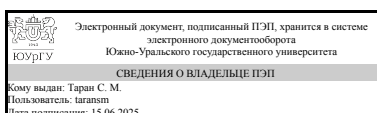
А. А. Дойкин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.08 Теория наземных транспортно-технологических средств
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"

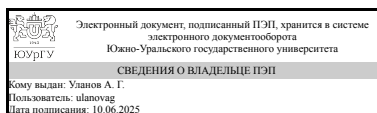
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства,
утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Директор



С. М. Таран

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



А. Г. Уланов

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков по изучению закономерностей движения транспортных средств специального назначения, анализу и выбору параметров, обеспечивающих реализацию необходимых эксплуатационных свойств, а так же по использованию математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности при выполнении проектно-конструкторских работ. Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач: формирование у студентов знаний, умений и навыков по выполнению тягового расчёта транспортных средств специального назначения, необходимого для анализа их состояния и перспектив развития, оценки влияния подвижности машин на их эксплуатационные показатели и на этой основе осуществлять оптимальный выбор конструкций военных гусеничных и колёсных машин, формулировать перспективы их развития и совершенствования. Выполнение указанных расчётов необходимых для совершенствования конструкции транспортных средств специального назначения, для правильной организации производства, модернизации и их эксплуатации.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Теория транспортных средств специального назначения» является одной из базовых дисциплин для данного направления. Основные разделы программы: введение, теоретические и методологические основы проектирования транспортных средств специального назначения, основные параметры и общие свойства транспортных средств специального назначения, а так же тягово-скоростные свойства, топливная экономичность, торможение, проходимость и тяговый расчёт транспортного средства специального назначения.

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: Теорию движения автомобилей и тракторов Умеет: оценивать влияние подвижности на показатели машин и на этой основе осуществлять оптимальный выбор конструкций наземных транспортно-технологических средств Имеет практический опыт: оценки влияния подвижности на показатели машин и на этой основе осуществлять оптимальный выбор конструкций наземных транспортно-технологических средств, определения перспектив их развития и совершенствования

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:	Не предусмотрены

конструкции, функционирование и логистика, 1.О.18 Основы проектирования узлов и агрегатов транспортных машин, 1.Ф.04 Электрооборудование транспортно- технологических машин, 1.Ф.02 Энергетические установки, 1.О.14 Начертательная геометрия и инженерная графика, 1.Ф.09 Конструкция наземных транспортно- технологических машин, 1.О.16 Сопротивление материалов, 1.О.21 Гидравлика и основы гидропневмосистем, ФД.03 Технология конструкционных материалов, 1.О.15 Теоретическая механика, 1.О.17 Детали машин, 1.О.22 Электротехника, Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	
---	--

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

Дисциплина	Требования
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
1.Ф.04 Электрооборудование транспортно-технологических машин	Знает: все этапы разработки систем электрооборудования наземных транспортно-технологических машин с использованием передовых методов расчёта и проектирования Умеет: на любой стадии разработки систем электрооборудования наземных транспортно-технологических машин готовить необходимый объём расчётной, конструкторской и технологической документации с использованием передовых методов расчёта и проектирования Имеет практический опыт: практический опыт: подготовки необходимого объёма расчётной, конструкторской и технологической документации по системам электрооборудования с использованием передовых методов расчёта и проектирования
1.Ф.02 Энергетические установки	Знает: основы рабочих процессов, систем, конструкций и направлений развития двигателей внутреннего сгорания, их технических и экологических показателей, а также характеристик, конструкцию и направления развития двигателей внутреннего сгорания (ДВС) наземных транспортно-технологических средств. теоретические и практические вопросы, позволяющие свободно ориентироваться в современной литературе по двигателям внутреннего сгорания и технически грамотно организовывать работы, связанные с эксплуатацией ДВС наземных транспортно-технологических средств Умеет: рассчитывать характеристики ДВС; анализировать конструкцию ДВС., определять индикаторные и эффективные показатели ДВС, разрабатывать меры по повышению эффективности использования ДВС при эксплуатации транспортных средств Имеет практический опыт: Расчеты характеристик ДВС, анализа конструкции ДВС, использования теоретических и практических знаний в области энергетических

	установок для принятия обоснованных технических решений обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат при эксплуатации транспортных средств
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.Ф.09 Конструкция наземных транспортно-технологических машин	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
1.О.21 Гидравлика и основы гидропневмосистем	Знает: Основы функционирования гидропневмосистем, устройство гидромашин и гидроаппаратов; основные особенности гидравлических и пневматических приводов Умеет: Выполнять простейшие гидравлические расчеты, снимать типовые характеристики элементов гидравлических и пневматических систем Имеет практический опыт: Чтения и составления принципиальных гидравлических и пневматических схем при разработке наземных транспортно-технологических средств, настройки гидропневмоаппаратуры
ФД.03 Технология конструкционных материалов	Знает: Основные свойства металлов и сплавов (механические, физические, технологические, эксплуатационные). Маркировку сталей и сплавов. композиционные материалы. Оборудование применяемое для механической обработки: токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные станки. Применяемый инструмент: резцы, фрезы, сверла, зенкера, развертки, метчики, шлифовальные круги. Сварочное оборудование., Основные свойства металлов и сплавов (механические, физические, технологические, эксплуатационные). Маркировку сталей и сплавов. композиционные материалы. Умеет: Определять станки при организации производства. Использовать необходимые типы станков, закреплять инструмент и заготовки. Изображать схему получения деталей механической обработкой. Рассчитывать параметры получения сварного соединения дуговой и контактной сваркой. Выбирать способ нарезания зубчатых колес., Использовать знание свойств материалов при проектировании новых транспортных средств. Имеет практический опыт: Разработки технологической документации для организации производства деталей, Определения свойств материалов с использованием их маркировки и справочных документов
1.О.22 Электротехника	Знает: устройство, принцип действия, области применения основных электротехнических и электронных устройств ; основные методы расчета электрических схем; принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока; принцип действия основных

	электроизмерительных приборов; современное электротехническое и электронное оборудование систем автоматизации, контроля, диагностики, принцип действия основных электроизмерительных приборов Умеет: самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи; использовать современное электротехническое и электронное оборудование при решении профессиональных задач, правильно выбирать электроизмерительные приборы для проведения измерений; использовать инструкции, описания, технические паспорта о работе устройств и установок Имеет практический опыт: решения электротехнических задач в профессиональной деятельности, проведения измерений и наблюдений электрических величин и явлений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний
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.16 Сопротивление материалов	Знает: подходы к решению технических проблем прочности и жесткости при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов, основы проектирования и современные методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и конструкций, подходы к решению технических проблем прочности и жесткости при решении инженерных и научно-технических задач Умеет: выполнять расчетные исследования элементов конструкций на прочность и жесткость для обеспечения их нормальной эксплуатации. Проводить испытания на растяжение и сжатие, определять напряжения и деформации при изгибе. Применять электротензометрии для определения деформаций, выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость типовых деталей транспортных средств при простых видах нагружения и при сложном напряженном состоянии. Проводить испытания типовых деталей транспортных средств на растяжение и сжатие, определять напряжения и деформации при изгибе Имеет практический опыт: выполнения расчетных исследований элементов конструкций на прочность и жесткость для обеспечения их нормальной эксплуатации. Проведения испытаний на растяжение и сжатие, определения напряжений и деформаций при изгибе. Применения электротензометрии для определения деформаций, выполнения прикладных расчетов на прочность типовых деталей транспортных средств. Проведения испытаний типовых деталей

	транспортных средств на растяжение и сжатие, определения напряжений и деформаций при изгибе
1.О.17 Детали машин	Знает: методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений,, принципы работы деталей и узлов машин, методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; нормативные требования к проектированию типовых деталей машин и разработке технической документации в области транспортно-технологических машин Умеет: проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций необходимых для принятия обоснованных технических решений,, проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; использовать стандарты, нормы и правила проектирования и расчета при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью Имеет практический опыт: проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин, проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; разработки технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью
1.О.18 Основы проектирования узлов и агрегатов транспортных машин	Знает: принципы работы деталей и узлов машин, методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; нормативные требования к проектированию типовых деталей машин и разработке технической документации в области транспортно-технологических машин, методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений, Умеет: проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; использовать стандарты, нормы и правила проектирования и расчета при разработке технической документации, связанной с профессиональной

	деятельностью, проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций необходимых для принятия обоснованных технических решений, Имеет практический опыт: проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; разработки технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин
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 8 з.е., 288 ч., 147,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	7
Общая трудоёмкость дисциплины	288	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	128	64	64
Лекции (Л)	64	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	64	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	140,25	71,75	68,5
Семестровое задание	68,5	0	68,5
Самоподготовка	71,75	71,75	0
Консультации и промежуточная аттестация	19,75	8,25	11,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен, КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Тягово-скоростные свойства наземных транспортно-технологических машин	28	14	14	0
2	Топливная экономичность наземных транспортно-технологических машин	24	12	12	0
3	Торможение наземных транспортно-технологических машин	28	14	14	0
4	Проходимость наземных транспортно-технологических машин	24	12	12	0
5	Тяговый расчет наземных транспортно-технологических машин	24	12	12	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Теоретические и методологические основы проектирования автомобиля. Методология системного проектирования. Математические модели анализа и синтеза автомобилей. Системный анализ функциональных свойств автомобилей.	2
2	1	Математическая модель автомобиля, используемая для определения его тягово-скоростных свойств. Уравнения тягового и мощностного баланса автомобиля. Тяговое усилие, развиваемое на ведущих колесах автомобиля. Силы сопротивления движению автомобиля. Их характеристики. Радиусы	4

		колеса. Режимы работы колеса.	
3	1	Коэффициент сопротивления качению и коэффициент сцепления колеса с опорной поверхностью. Факторы влияющие на них. Уравнение движения автомобиля.	4
4	1	Тяговая и мощностная характеристики автомобиля. Влияние конструктивных и эксплуатационных параметров на тягово-скоростные свойства автомобиля и пути улучшения этих свойств.	4
5	2	Оценочные показатели. Их аналитические выражения. Топливная характеристика автомобиля.	6
6	2	Влияние конструктивных и эксплуатационных параметров на топливную экономичность. Пути повышения топливной экономичности и снижения загрязнения окружающей среды.	6
7	3	Математическая модель автомобиля и автопоезда, используемая для анализа их тормозных свойств. Критерии оценки эффективности тормозных систем и их аналитические выражения.	6
8	3	Оптимальное распределение тормозных сил между осями автомобиля. Торможение автопоезда.	4
9	3	Пути повышения надежности и эффективности торможения автомобиля и автопоезда.	4
10	4	Геометрическая и опорно-сцепная проходимость автомобиля.	6
11	4	Уравнения возможности движения автомобиля и автопоезда. Влияние конструкции автомобиля на его проходимость. Блокировка дифференциала.	6
12	5	Техническое задание. Выбор характеристик двигателя. Расчет параметров компоновки, трансмиссии, двигателя.	4
13	5	Расчет тягово-скоростных характеристик автомобиля. Приемистость автомобиля.	4
14	5	Тяговый расчёт автомобиля с механической трансмиссией	2
15	5	Тяговый расчёт автомобиля с гидромеханической трансмиссией	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Решение задач по определению тягово-скоростных свойств автомобиля	4
2	1	Определение полной массы автомобиля и автопоезда. Подбор шин.	2
3	1	Выбор двигателя и построение его внешней скоростной характеристики.	4
4	1	Определение передаточного числа главной передачи	2
5	1	Выбор числа передач и определение передаточных чисел коробки передач и дополнительной коробки	2
6	2	Решение задач по определению топливной экономичности автомобиля	6
7	2	Построение топливно-экономической характеристики автомобиля	6
8	3	Торможение автомобиля. Силы и моменты, действующие на автомобиль при торможении	6
9	3	Уравнение движения автомобиля при торможении	4
10	3	Торможение автопоезда	4
11	4	Тяговые и опорно-сцепные параметры проходимости автомобиля	6
12	4	Обобщенные показатели проходимости автомобиля	6
11	5	Тяговый расчет автомобиля с механической трансмиссией	6
12	5	Тяговый расчет автомобиля с гидромеханической трансмиссией	6

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
Семестровое задание	1. Галимзянов, Р.К. Теория автомобиля: Учебное пособие / Р.К. Галимзянов. - Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2007. - 220 с. 2. Уланов, А.Г. Теория наземных транспортных средств. Тяговый расчёт электромобиля: учебное пособие / А.Г.Уланов. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. - 389 с.	7	68,5
Самоподготовка	1. Вахламов В. К. Автомобили. Эксплуатационные свойства: Учебник для вузов. - М.: ИЦ «Академия», 2009. - 479с. 2. Гришкевич, А. И. Автомобили: теория: учебник/А. И. Гришкевич, - Минск: Высшая школа, 1986-208с. 3. Кравец В.Н. Теория автомобиля: Учебное пособие. Нижний Новгород, НГТУ, 2011. - 368с. 4. Тарасик В. П. Теория движения автомобиля: Учебник для вузов. - СПб: БХВ - Петербург, 2006. - 478с.	6	71,75

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	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 1	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет

2	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 2	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет
3	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 3	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет
4	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 4	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет
5	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 5	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет
6	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 6	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет

7	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 7	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет
8	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 8	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет
9	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 9	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет
10	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 10	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет
11	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 11	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет

12	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 12	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет
13	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 13	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет
14	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 14	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет
15	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 15	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет
16	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 16	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	зачет

17	6	Текущий контроль	Тестирование по пройденному материалу	1	15	Перед началом лекции в течение 5-10 минут студенты письменно отвечают на вопросы по пройденному материалу и сдают подготовленные ответы преподавателю на проверку. Результаты проверки оглашаются на следующем занятии. Каждое тестирование оценивается по следующей шкале: 1 балл - развернутые и полные ответы на поставленные вопросы; 0,75 балла - правильные ответы на поставленные вопросы с неточностями в изложении отдельных положений; 0,5 балла - в целом правильные ответы на поставленные вопросы, но с недочётами в изложении отдельных положений; 0 баллов – в случае не явки, а так же если ответы на вопросы отсутствуют, либо в ответах не содержатся сведения по существу вопросов, отсутствует понимание сути вопросов.	зачет
18	6	Промежуточная аттестация	Зачет	-	5	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на зачет для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание	зачет
19	7	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 17	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	экзамен
20	7	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 18	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	экзамен
21	7	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 19	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой	экзамен

						аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	
22	7	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 20	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	экзамен
23	7	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 21	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	экзамен
24	7	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 22	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	экзамен
25	7	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 23	1	3	3 балла: активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; 2 балла: решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; 1 балл: присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	экзамен
26	7	Текущий контроль	Семестровое задание	2	5	Семестровое задание выполняется в рамках часов, предусмотренных для практических занятий и самостоятельной работы студента. 5 баллов: семестровое задание	экзамен

						выполнено самостоятельно, содержание раскрыто в полном объеме, оформление пояснительной записки выполнено согласно стандарту, даны исчерпывающие ответы на вопросы по сути семестрового задания; 4 балла: семестровое задание выполнено самостоятельно, содержание раскрыто в полном объеме, оформление пояснительной записки выполнено согласно стандарту, в ответах на вопросы по содержанию семестрового задания имеются неточности; 3 балла: семестровое задание выполнено самостоятельно, содержание соответствует заданию, в оформлении имеются отклонения от стандарта, студент затрудняется при формулировании ответов на вопросы по содержанию семестрового задания; 0 баллов: семестровое задание выполнено не самостоятельно, содержание семестрового задания не соответствует заданию, либо материал представлен в явно усеченном виде, оформление выполнено с отклонениями от стандарта, студент затрудняется при формулировании ответов на вопросы по содержанию семестрового задания.	
27	7	Текущий контроль	Тестирование по пройденному материалу	1	16	Перед началом лекции в течение 5-10 минут студенты письменно отвечают на вопросы по пройденному материалу и сдают подготовленные ответы преподавателю на проверку. Результаты проверки оглашаются на следующем занятии. Каждое тестирование оценивается по следующей шкале: 1 балл - развернутые и полные ответы на поставленные вопросы; 0,75 балла - правильные ответы на поставленные вопросы с неточностями в изложении отдельных положений; 0,5 балла - в целом правильные ответы на поставленные вопросы, но с недочётами в изложении отдельных положений; 0 баллов – в случае не явки, а так же если ответы на вопросы отсутствуют, либо в ответах не содержатся сведения по существу вопросов, отсутствует понимание сути вопросов.	экзамен
28	7	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	5	Экзамен по дисциплине может быть выставлен на основе данных текущей аттестации и выполнения аудиторных работ. Те студенты, которые не набрали необходимого количества баллов для	экзамен

1. Литвинов, А. С. Автомобиль: Теория эксплуатационных свойств Учебник для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" А. С. Литвинов, Я. Е. Фаробин. - М.: Машиностроение, 1989. - 240 с. ил.

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Уланов, А.Г. Теория наземных транспортных средств. Тяговый расчет электромотоцикла: учебное пособие / А.Г. Уланов. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. - 389 с.

2. Галимзянов, Р.К. Теория автомобиля: Учебное пособие / Р.К. Галимзянов. - Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2007. - 219 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Уланов, А.Г. Теория наземных транспортных средств. Тяговый расчет электромотоцикла: учебное пособие / А.Г. Уланов. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. - 389 с.

2. Галимзянов, Р.К. Теория автомобиля: Учебное пособие / Р.К. Галимзянов. - Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2007. - 219 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

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
Зачет	255 (2)	Стенды, макеты, справочная литература
Экзамен	255 (2)	Стенды, макеты, справочная литература
Лекции	255 (2)	Компьютер, проектор, макеты, доска, мел
Практические занятия и семинары	028 (2)	Компьютеры с необходимым программным обеспечением, доска, мел
Самостоятельная работа студента	207 (3г)	Компьютеры, необходимое программное обеспечение, конспект лекций, литература