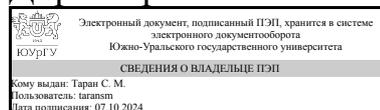


УТВЕРЖДАЮ:

Директор



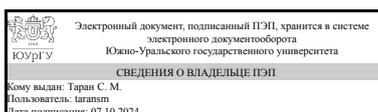
С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П2.14 Теория наземных транспортно-технологических машин
для направления 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Автомобили и тракторы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и
специальной техники "Сердце Урала"

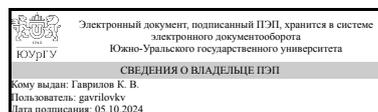
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы,
утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 915

Директор



С. М. Таран

Разработчик программы,
д.техн.н., доц., профессор



К. В. Гаврилов

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков по изучению закономерностей движения наземных транспортно-технологических средств, 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 составления математических моделей наземных транспортно-технологических средств при исследовании, анализе и оценке перспектив их развития, проведения расчётов по определению выходных характеристик в различных условиях эксплуатации, принятия обоснованных технических решений при производстве и испытаниях, модернизации и эксплуатации автомобилей и тракторов и комплексов на их базе с использованием современных информационных технологий и программных средств.

Краткое содержание дисциплины

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

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 Способен анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов	Знает: порядок проведения анализа и перспектив автомобилей и тракторов на основании теории движения Умеет: анализировать состояние и перспективы развития основных характеристик автомобилей и тракторов на основе теории движения Имеет практический опыт: проведения анализа степени совершенства и перспектив развития автомобилей и тракторов на основе теории движения

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Конструкция наземных транспортно-технологических машин, Основы научных исследований, Теория механизмов и машин	Системы управления автомобилей и тракторов, Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Теория механизмов и машин	<p>Знает: порядок проведения анализа и перспектив развития механизмов и машин, Способы достижения достоверности параметров проводимых испытаний наземных транспортно-технологических средств. Основные нормативные документы по организации и проведению испытаний Умеет: анализировать состояние и перспективы развития основных характеристик механизмов и машин, Применять полученные знания для организации и проведения испытаний наземных транспортно-технологических средств, достижения целей проводимых испытаний. Имеет практический опыт: проведения анализа степени совершенства и перспектив развития механизмов и машин, Владения инженерной терминологией в области испытаний наземных транспортно-технологических средств. По поиску необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для организации и проведения испытаний наземных транспортно-технологических средств</p>
Основы научных исследований	<p>Знает: порядок проведения анализа и оценки перспектив развития при выполнении научных исследований, общие принципы работы измерительных приборов, электрических машин и аппаратов, основных функциональных узлов, Порядок поиска необходимой информации, анализа полученной информации на предмет возможности использования ее в научных исследованиях Умеет: анализировать состояние и перспективы развития основных характеристик автомобилей и тракторов при проведении научных исследований, анализировать и производить сравнительную оценку вариантов рассматриваемых вариантов проведения научных исследований, Проводить поиск и анализ информации с использованием современных технологий, использовать полученную информацию в научных исследованиях Имеет практический опыт: выполнения анализа и оценки перспектив развития автомобилей и тракторов при научных исследованиях, выполнения анализа состояния и перспектив развития приборов и агрегатов систем автомобилей и тракторов, Проведения поиска и анализа информации с использованием современных технологий, использования</p>

	полученной информации в научных исследованиях
Конструкция наземных транспортно-технологических машин	<p>Знает: Базовые конструкции автомобилей и тракторов, Терминологию в области конструкции наземных транспортно-технологических машин, способы поиска информации по конструкциям традиционных и новых образцов наземных транспортно-технологических машин, основные CAD/CAE и специализированные прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств</p> <p>Умеет: на основе анализа конструкции автомобилей и тракторов составлять техническое описание их узлов, агрегатов и систем, Анализировать информацию о многообразии конструкций наземных транспортно-технологических машин, применять результаты этого анализа в процессах оценки свойств конкретных конструкций и разработке новых, выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения с использованием прикладных программ расчета</p> <p>Имеет практический опыт: проведения анализа степени совершенства и перспектив развития автомобиле и тракторов, Самостоятельного изучения и анализа конструкции образцов наземных транспортно-технологических машин по различным информационным источникам, выполнения расчетов узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств с использованием прикладных программ расчета</p>

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е., 288 ч., 146,75 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>	141,25	71,75	69,5
Курсовая работа	69,5	0	69,5
Самоподготовка	71,75	71,75	0
Консультации и промежуточная аттестация	18,75	8,25	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

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 колеса. Режимы работы колеса.	4
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
Курсовая работа	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	69,5
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	6	71,75

	пособие. Нижний Новгород, НГТУ, 2011. - 368с. 4. Тарасик В. П. Теория движения автомобиля: Учебник для вузов. - СПб: БХВ - Петербург, 2006. - 478с.		
--	---	--	--

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	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (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	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (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	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи	зачет

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

						одногоруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (1 балл): присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	
8	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 8	1	3	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногоруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (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	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногоруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (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	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногоруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (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	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи	зачет

						одногоруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (1 балл): присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	
12	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 12	1	3	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногоруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (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	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногоруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (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	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногоруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (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	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи	зачет

						одногоруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (1 балл): присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	
16	6	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 16	1	3	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногоруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (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: отлично (1 балл) - развернутые и полные ответы на поставленные вопросы; хорошо (0,75 балла) - правильные ответы на поставленные вопросы с неточностями в изложении отдельных положений; удовлетворительно (0,5 балла) - в целом правильные ответы на поставленные вопросы, но с недочётами в изложении отдельных положений; неудовлетворительно (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. Зачёт сдаётся в назначенное время согласно расписанию. Промежуточная аттестация предполагает собой устный ответ на поставленный вопрос в течение 30 минут. Ответ на вопрос даётся в	зачет

						<p>устной форме с использованием подготовленного материала, оценка за правильный ответ на вопрос - 5 баллов. При промежуточной аттестации предусмотрено два варианта оценки ответа: зачтено и незачтено.</p> <p>За представленный во время зачёта ответ на вопрос студент получает 5 баллов (зачтено) – студент владеет знаниями теории движения транспортного средства, может пояснить происходящие при этом процессы, при необходимости подтвердить изложенное аналитическими выражениями.</p> <p>За представленный во время зачёта ответ студент получает 0 баллов (незачтено) – студент не владеет вышеперечисленными знаниями.</p>	
19	7	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 17	1	3	<p>Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса;</p> <p>Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя;</p> <p>Удовлетворительно (1 балл): присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.</p>	экзамен
20	7	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 18	1	3	<p>Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса;</p> <p>Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя;</p> <p>Удовлетворительно (1 балл): присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.</p>	экзамен
21	7	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 19	1	3	<p>Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса;</p> <p>Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя;</p>	экзамен

						Удовлетворительно (1 балл): присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	
22	7	Текущий контроль	Выполнение аудиторной работы № 20	1	3	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (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	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (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	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя; Удовлетворительно (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	Отлично (3 балла): активное и самостоятельное решение поставленных задач при выполнении аудиторной работы, демонстрируя знание сути вопроса; Хорошо (2 балла): решение задач выполняемой аудиторной работы, периодически прибегая к помощи одногруппников и подсказкам преподавателя;	экзамен

						Удовлетворительно (1 балл): присутствие на занятии при выполнении аудиторной работы и конспектирование хода решения задач.	
26	7	Текущий контроль	Курсовая работа	1	5	Курсовая работа выполняется в рамках часов, предусмотренных для практических занятий и самостоятельной работы студента. Защита курсовой работы предполагает четыре варианта оценки: 5, 4, 3 и 0 баллов. 5 баллов - курсовая работа выполнена самостоятельно, содержание работы соответствует заданию, расчёты выполнены верно, оформление пояснительной записки соответствует стандарту СТО ЮурГУ 04-2008, ответы на дополнительные вопросы по содержанию курсовой работы даны верно; 4 балла - курсовая работа выполнена самостоятельно, содержание работы соответствует заданию, расчёты выполнены верно, оформление пояснительной записки соответствует стандарту СТО ЮурГУ 04-2008, в ответах на дополнительные вопросы по содержанию курсовой работы имеются неточности; 3 балла - курсовая работа выполнена самостоятельно, содержание работы соответствует заданию, расчёты выполнены с некоторыми неточностями, в оформлении пояснительной записки имеются отклонения от стандарта, студент затрудняется при формулировании ответов на дополнительные вопросы по содержанию курсовой работы; 0 баллов - курсовая работа выполнена не самостоятельно, содержание курсовой работы не соответствует заданию, либо материал представлен в явно усеченном виде, расчёты выполнены с ошибками, оформление выполнено с отклонениями от стандарта, студент затрудняется при формулировании ответов на дополнительные вопросы по содержанию курсовой работы.	экзамен
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: отлично (1 балл) - развернутые и полные ответы на поставленные вопросы;	экзамен

					хорошо (0,75 балла) - правильные ответы на поставленные вопросы с неточностями в изложении отдельных положений; удовлетворительно (0,5 балла) - в целом правильные ответы на поставленные вопросы, но с недочётами в изложении отдельных положений; неудовлетворительно (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.		
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 прохождения промежуточной аттестации, проходят процедуру ответа на экзаменационные билеты, включающие в себя три теоретических вопроса и одну задачу. Отлично (5 баллов): развернутые и полные ответы на вопросы экзаменационного билета, правильное решение задачи и исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы; Хорошо (4 балла): правильные ответы на вопросы экзаменационного билета с неточностями в изложении отдельных положений, незначительные неточности при решении задачи, несущественные затруднения при ответе на дополнительные вопросы; Удовлетворительно (3 балла): в целом правильные ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета, неточности при решении задачи, затруднения при ответе на дополнительные вопросы; Неудовлетворительно: ответы на вопросы отсутствуют, либо в ответах не содержатся сведения по существу вопроса, отсутствует понимание сути поставленных вопросов и неверное решение задачи.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по	В соответствии с

	результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на экзамен для повышения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание.	пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые работы	<p>Техническое задание выдается в первую неделю семестра. За две недели до окончания се-местра студент демонстрирует и сдает преподавателю пояснительную записку. В процессе демонстрации проверяется соответствие содержимого пояснительной записки техниче-скому заданию.</p> <p>Преподаватель выставляет предварительную оценку и допускает студента к защите. В последнюю неделю семестра проводится защита КР. На защиту студент пре-доставляет: 1. Развёрнутое техническое задание. 2. Пояснительную записку на 40-45 страницах в отпечатанном виде или аккуратно напи-санную от руки. 3. Необходимые рисунки и графический материал. Оценка за курсовую работу выставляется по результатам защиты её перед комиссией, на-значенной распоряжением заведующего кафедрой (не менее 3-х человек), включая руко-водителя работы. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных проект-ных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы членов комиссии. При оценивании результатов мероприятия используется бально-рейтинговая система оце-нивания реультатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. №179). Защита курсовой работы предполагает четыре варианта оценки: 5, 4, 3 и 0 баллов. Показатели оценивания: 5 баллов – полное соответствие техническому заданию, курсовая работа выполнена самостоятель-но, содержание раскрыто в полном объёме, оформление пояснительной записки выполнено сог-ласно стандарту, даны исчерпывающие ответы на вопросы по сути курсовой работы; 4 балла - полное соответствие техническому заданию, курсовая работа выполнена самостоятельно, содержание раскрыто в полном объёме, оформление пояснительной записки выполнено согласно стандарту, в ответах на вопросы по содержанию курсовой работы имеются неточности; 3 балла – не полное соответствие техническому заданию, курсовая работа выполнена самостоя-тельно, содержание соответствует заданию, в оформлении имеются отклонения от стандарта, сту-дент затрудняется при формулировании ответов на вопросы по содержанию курсовой работы; 0 баллов - не соответствие техническому заданию, курсовая работа выполнена не само-стоятельно, содержание курсовой работы не соответствует заданию, либо материал пред-ставлен в явно усеченном виде, оформление выполнено с отклонениями от стаВо время демонстрации ндарта, студент затрудняется при формулировании ответов на вопросы по содержанию курсовой работы.</p>	В соответствии с п. 2.7 Положения
зачет	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на зачет для повышения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 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
ПК-6	Знает: порядок проведения анализа и перспектив автомобилей и тракторов на основании теории движения	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Умеет: анализировать состояние и перспективы развития основных характеристик автомобилей и тракторов на основе теории движения					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Имеет практический опыт: проведения анализа степени совершенства и перспектив развития автомобилей и тракторов на основе теории движения											+	+	+	+	+	+	+											

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 : Конструкция и эксплуатационные свойства [Текст] учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" В. К. Вахламов. - М.: Академия, 2009. - 479, [1] с. ил.
2. Тарасик, В. П. Теория движения автомобиля [Текст] учеб. для вузов по специальности 190201 - Автомобиле- и тракторостроение В. П. Тарасик. - СПб.: БХВ-Петербург, 2006. - 478 с.
3. Кравец, В. Н. Теория автомобиля [Текст] учебник для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" В. Н. Кравец, В. В. Селифонов. - М.: Гринлайт+, 2011. - 884 с. ил., граф.
4. Кравец, В. Н. Теория автомобиля [Текст] учебное пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" В. Н. Кравец ; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р. Е. Алексеева. - Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет, 2007
5. Гришкевич, А. И. Автомобили: Теория Учебник А. И. Гришкевич. - Минск: Вышэйшая школа, 1986. - 208 с. ил.

б) дополнительная литература:

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

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

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

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

2. Уланов, А.Г. Теория наземных транспортных средств. Тяговый расчет электромобиля: учебное пособие / А.Г. Уланов. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. - 389 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
Практические занятия и семинары	028 (2)	Компьютеры с необходимым программным обеспечением, доска, мел
Экзамен	255 (2)	Стенды, макеты, справочная литература
Лекции	255 (2)	Компьютер, проектор, макеты, доска, мел
Самостоятельная работа студента	207 (3г)	Компьютеры, необходимое программное обеспечение, конспект лекций, литература