

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 06.09.2023 16:13:47

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

# Теория и конструкция автомобилей

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль) Автомобильная техника в транспортных технологиях

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 7

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	16 2/6			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Практические	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	82,75	82,75	82,75	82,75
Сам. работа	108,6	108,6	108,6	108,6
Часы на контроль	24,65	24,65	24,65	24,65
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Кожевников Вадим Александрович*

Рабочая программа дисциплины

**Теория и конструкция автомобилей**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-23-3-НТТСa.pli.plx

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Направленность (профиль) Автомобильная техника в транспортных технологиях

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Наземные транспортно-технологические средства**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Свечников Андрей Александрович

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	дать знания основных эксплуатационных свойств автомобиля для движения по дорогам и грунтовым поверхностям; факторов, влияющих на эксплуатационные свойства автомобиля;
1.2	зависимости показателей эксплуатационных автомобиля и условий использования;
1.3	формировать умение определять показатели эксплуатационных свойств для различных условий и режимов, анализировать влияние: конструктивных параметров автомобиля на его эксплуатационные свойства, условий эксплуатации автомобиля на его свойства;
1.4	формировать навыки владения методикой расчета показателей эксплуатационных свойств для разных компоновочных схем автомобиля; методикой сравнительного анализа эксплуатационных характеристик различных марок автомобилей;
1.5	развивать творческое мышление, воспитывать самостоятельность суждений, интерес к теоретическим аспектам в движении автомобилей

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.01

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
ПК-2 Способен осуществлять концептуальное проектирование автотранспортных средств и их компонентов	
ПК-2.1 Анализирует влияние изменения конструкции на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов	

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	конструкции автотранспортных средств и их компонентов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	определять выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками анализа влияния изменения конструкции на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Теория автомобиля</b>			
1.1	Основы теории движения автомобильного колеса /Лек/	7	2	
1.2	Тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автомобиля /Лек/	7	2	
1.3	Тягово-динамический расчет автомобиля /Лек/	7	2	
1.4	Тормозные свойства автомобиля /Лек/	7	4	
1.5	Плавность хода автомобиля /Лек/	7	4	
1.6	Управляемость автомобиля /Лек/	7	4	
1.7	Устойчивость автомобиля /Лек/	7	2	
1.8	Проходимость автомобиля /Лек/	7	4	
	<b>Раздел 2. Конструкция автомобиля</b>			
2.1	Трансмиссия, сцепление и коробка передач автомобилей /Лек/	7	4	
2.2	Раздаточная коробка, карданная передача автомобиля /Лек/	7	4	
2.3	Мосты автомобилей /Лек/	7	4	
2.4	Подвеска, колеса автомобилей /Лек/	7	4	
2.5	Рулевое управление автомобиля /Лек/	7	4	

2.6	Тормозная система автомобиля /Лек/	7	4	
<b>Раздел 3. Практикум</b>				
3.1	Внешняя скоростная характеристика двигателей /Пр/	7	4	
3.2	Время и путь разгона автомобиля /Пр/	7	4	
3.3	Предельные значения показателей скоростных свойств /Пр/	7	4	
3.4	Динамическое преодоление подъема /Пр/	7	4	
3.5	Нагрузки действующих на шины /Пр/	7	4	
3.6	Тяговые силы создаваемые грунтозацепом /Пр/	7	4	
3.7	Скорость и момент на выходе гидротрансформатора /Пр/	7	4	
3.8	Тяговое усилие и коэффициент тяговой эффективности при переключении передач /Пр/	7	4	
<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>				
4.1	Силовой баланс автомобиля /Ср/	7	17	
4.2	Несущая система (тема для самостоятельного изучения) /Ср/	7	13	
4.3	Кузова автомобилей (тема для самостоятельного изучения) /Ср/	7	14	
4.4	Подготовка к лекциям /Ср/	7	24	
4.5	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	7	32	
4.6	Выполнение контрольной работы на тему "Определение оценочных параметров свойств автомобиля" /Ср/	7	8,6	
4.7	Контактная работа (контрольная работа) /КА/	7	0,4	
4.8	Контактная работа (Экзамен) /КЭ/	7	2,35	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Вишняков Н. Н., Вахламов В. К., Нарбут А. Н., Шлиппе И. С., Островцев А. Н.	Автомобиль. Основы конструкции: учебник для вузов	Москва: Альянс, 2018	

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Москаленко М. А., Друзь И. Б., Москаленко А. Д.	Устройство и оборудование транспортных средств: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург г. Лань, 2013	
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>				
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
6.2.1.1	Microsoft Office, SolidWorks			
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>				
6.2.2.1	База данных совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества - <a href="https://www.sovetgt.org">https://www.sovetgt.org</a>			
6.2.2.2	База данных Объединения производителей железнодорожной техники - <a href="http://www.opzt.ru">www.opzt.ru</a>			
6.2.2.3	База данных Некоммерческого партнерства производителей и пользователей железнодорожного подвижного состава «Объединение вагоностроителей» - <a href="https://souzovs.com">https://souzovs.com</a>			
6.2.2.4	База данных Росстандарта <a href="https://www.gost.ru/portal/gost/">https://www.gost.ru/portal/gost/</a>			
6.2.2.5	База данных Государственных стандартов <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a>			
6.2.2.6	База данных «Железнодорожные перевозки» <a href="https://cargo-report.info/">https://cargo-report.info/</a>			
6.2.2.7	База данных АСПИЖТ <a href="https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht/">https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht/</a>			
6.2.2.8	Открытые данные Росжелдора <a href="http://www.roszeldor.ru/opensource">http://www.roszeldor.ru/opensource</a>			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.			
7.5	Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).			