

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.21 Теория автомобиля

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

---

Направленность (профиль)

23.03.03.31 Высшая школа автомобильного сервиса

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2022

---

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., доцент, Ковалев В А

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Рабочая программа дисциплины «Теория автомобиля» составлена в соответствии с федеральным образовательным стандартом высшего образования для направления подготовки бакалавров 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно–технологических машин и комплексов».

Изучение дисциплины базируется на материалах общеинженерных и общепрофессиональных дисциплин, а также специальной дисциплины "Основы конструкций автомобилей".

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с нормами конструктивной эффективности и эксплуатационных свойств транспортных средств, методами их расчетного и экспериментального определения, взаимосвязью оценочных показателей с конструктивными и эксплуатационными факторами, методикой выбора и оптимизации параметров подвижного состава, требованиями к транспорту.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Задачи изучения дисциплины формируются на основе изложения требований к формированию компетенций согласно соответствующим знаниям, умениям, навыкам в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В результате освоения учебной дисциплины «Теория автомобиля» студент должен:

знать: классификацию подвижного состава; теоретические основы конструкций транспортных средств, основных элементов, узлов и агрегатов: двигатель, движитель, несущие системы, системы управления; конструктивную эффективность подвижного состава; технико-эксплуатационную эффективность подвижного состава; критерии выбора подвижного состава с учетом тягово-скоростных и топливно-экономических показателей; параметры опорно-тяговой и профильной проходимости, маневренности и управляемости;

уметь: рассчитывать эксплуатационные показатели подвижного состава автомобильного транспорта; давать оценку эксплуатационным свойствам транспортным средствам в конкретных дорожных условиях; комплексно подходить к изучению эксплуатационной эффективности автомобильного транспорта и функционирования транспортных систем в условиях урбанизации и роста парка подвижного состава.

### **1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности</b>	

<p>ОПК-5.2: Обосновывает характеристики транспортных средств, оценку преимуществ и недостатков конструктивных решений</p>	<p>классификацию подвижного состава; теоретические основы конструкций транспортных средств, основных элементов, узлов и агрегатов: двигатель, движитель, несущие системы, системы управления; конструктивную эффективность подвижного состава; технико-эксплуатационную эффективность подвижного состава; критерии выбора подвижного состава с учетом тягово-скоростных и топливно-экономических показателей; параметры опорно-тяговой и профильной проходимости, маневренности и управляемости</p> <p>рассчитывать эксплуатационные показатели подвижного состава автомобильного транспорта; давать оценку эксплуатационным свойствам транспортным средствам в конкретных дорожных условиях; комплексно подходить к изучению эксплуатационной эффективности автомобильного транспорта и функционирования транспортных систем в условиях урбанизации и роста парка подвижного состава</p> <p>навыками расчета движения транспортных средств в любых дорожных условиях с учетом дорожной обстановки и конструктивной схемы использования подвижного состава</p>
---	--

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2 (72)</b>	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
<b>1. Введение</b>									
1. Введение		1							
<b>2. Нормативное обеспечение требований на эксплуатацию автомобильного транспорта</b>									
1. Нормативное обеспечение требований на эксплуатацию автомобильного транспорта		2							
2. Нормативное обеспечение требований на эксплуатацию автомобильного транспорта							8		
<b>3. Классификация и обозначение автотранспортных средств</b>									
1. Классификация и обозначение автотранспортных средств		2							
2. Классификация и обозначение автотранспортных средств							4		
<b>4. Теоретические основы конструкции автомобиля</b>									
1. Теоретические основы конструкции автомобиля		4							
2. Теоретические основы конструкции автомобиля							10		

3. Характеристика транспорта. Характеристика двигателя. Построение внешней скоростной характеристики двигателя			2					
<b>5. Техничко-эксплуатационная эффективность подвижного состава</b>								
1. Техничко-эксплуатационная эффективность подвижного состава	21							
2. Техничко-эксплуатационная эффективность подвижного состава							42	
3. Расчет тяговой и динамической характеристик			6					
4. Расчет ускорения и скоростной характеристики			6					
5. Расчет топливной характеристики			2					
6. Расчет тормозных свойств. Построение тормозной диаграммы, часа			2					
7. Диагностирование устойчивости автомобиля по боковому скольжению при различных состояниях дорожного покрытия и кривизны траектории движения						14		
8. Контрольно-диагностические работы по определению технического состояния тормозной системы автомобиля						4		
<b>6. Критерии выбора подвижного состава</b>								
1. Критерии выбора подвижного состава	6							
2. Критерии выбора подвижного состава							8	
Всего	36		18			18		72

## 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 4.1 Печатные и электронные издания:

1. Квагинидзе В. С., Козовой Г. И., Чакветадзе Ф. А., Антонов Ю. А., Корецкий В. Б. Автомобильный транспорт на карьерах. Конструкции. Эксплуатация. Расчет: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по спец. "Открытые горные работы", "Горные машины и оборудование"(Москва: Горная книга).
2. Шатров М. Г. Автомобильные двигатели: Курсовое проектирование: учебное пособие(М.: Академия).
3. Суетова А.А., Васильев В.А., Олейников А.В. Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно - технологических машин и оборудования. Устройство автомобиля: учеб. пособие(Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ).
4. Стуканов В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта: учебное пособие(М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М).
5. Понизовкин А. Н., Власко А. Н., Ляликов М. Б. Краткий автомобильный справочник(Москва: Трансконсалтинг).
6. Рябчинский А. И., Кисуленко Б. В., Морозова Т. Э. Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств: учебное пособие для вузов по специальности "Организация и безопасность движения (автомобильный транспорт)" направления подготовки дипломированных специалистов "Организация перевозок и управление на транспорте"(Москва: Академия).
7. Тарасик В. П. Теория движения автомобиля: учебник для студентов вузов(Санкт-Петербург: БХВ-Петербург).
8. Кузнецов Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для вузов(М.: Транспорт).
9. Родичев В.А. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей: учебник водителя автотранспортных средств категории "С"(М.: Академия).
10. Вахламов В.К. Подвижной состав автомобильного транспорта: учебник для сред. проф. образования(М.: Академия).
11. Демченко И. И., Ковалев В. А. Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта: учеб. пособие(Красноярск: ИПК СФУ).
12. Гринцевич В. И. Техническая эксплуатация автомобилей. Информационное обеспечение производства технического обслуживания автомобилей в АТП: учеб.-метод. пособие [для студентов спец. 150200 (190601.65) «Автомобили и автомобильное хозяйство», напр. подг. 653300 (190600.65) «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования»](Красноярск: СФУ).
13. Кузьмин Н. А., Песков В. И. Автомобильный справочник-энциклопедия: справочное издание(М.: Форум).



**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Windows 10 Professional 64bit Russian контракт № 149/2018-ay/A/эф;
2. Office Professional Plus 2016 Russian Russian контракт № 53/2019-ay/A/эф;
3. ESET Endpoint Antivirus идентификатор 3AJ- DPA-FNA (до 27.06.2021);
4. Microsoft Visio Professional 2007 Russian Academic OPEN No Level Sku: D87-02968. Сертификат Microsoft Open License №43158512 от 07.12.2007;
5. С++Builder 2009 Professional Academic (Concurrent) #35920-#35922 10 декабря 2008 бессрочно Сертификат от Софтлайна;
6. Delphi 2009 Professional Academic (Concurrent)#35923-#35925 10 декабря 2008 бессрочно Сертификат от Софтлайна;
7. RAD Studio 2009 Professional Academic (Concurrent) #35926-#35928 10 декабря 2008 бессрочно Сертификат от Софтлайна;
8. Mathcad 14.0 English Media Kit Itemnumber: MED-6062-CD-140 Приложение 1 к Свидетельству о регистрации программного продукта ЗАО «Аксонфт». Дата регистрации: октябрь 2007 г.;
9. MATLAB International Academic Edition Individual Лицензионное свидетельство ЗАО «СофтЛайнТрейд» от 1.12.2008;
10. Solid Works 2019. Подписка Solid Works CAMPUS Договор-оферта ЗАО «СофтЛайнТрейд» №Tr011283 от 27.02.2014;
11. Microsoft® Visual Studio® Pro 2015 льготный период активации;
12. Компас 17. Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения: Компас 17 ц-17-0010717 бессрочно Лиц сертификат АСКОН;
13. Corel DRAW Graphics Suite X4 Education License ML Сертификат от Софтлайна 3066783 от 08.12.2008 бессрочно;
14. 3Ds Max 2020 Сертификат от Софтлайна бессрочно;
15. AutoCad 2020 Сертификат от Софтлайна бессрочно;
16. AutoCAD Mechanical 2020 Сертификат от Софтлайна бессрочно;
17. CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML Сертификат от Софтлайна 3066783 от 08.12.2008 бессрочно;
18. Photoshop Extended CS3 Russian version Win Educ Сертификат от Софтлайна бессрочно CE0712353;
19. Комплекс 2014 SP5 Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения: Ец-17-0010717 бессрочно Лиц сертификат АСКОН;

20. Ansys17. ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution (10/100)-TECS договор №1675-Т/2015-СФО/4706/15 23 декабря 2015г. ЗАО <<КАДФЕМ Си-Ай-Эс>>;
21. VirtualBox. лицензии GPL v2;
22. 7 zip. лицензии GNU.

#### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронное средство обучения Moodle, URL адрес <http://study.sfu-kras.ru/login/index.php>.
2. Ресурсы научной библиотеки СФУ <http://edu.sfu-kras.ru/>

#### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

#### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебный цех ГК «Медведь-Холдинг» для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа. Учебно-лабораторные макеты узлов и систем автомобилей. Специализированная мебель, доска меловая, проектор, экран, компьютер. 72 посадочных мест.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа. Учебно-лабораторные макеты. Компьютер, 16 столов, стулья. Подключение к сети Интернет (неограниченный доступ) и доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.