

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Казанский национальный исследовательский технический университет**  
**им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Институт (факультет) **авиации, наземного транспорта и энергетики**  
Кафедра **теплотехники и энергетического машиностроения**

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

**«Теория и конструкция автомобиля»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.05.01**

Направление подготовки: **13.03.03 «Энергетическое машиностроение»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль(и) подготовки: **«Двигатели внутреннего сгорания»**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская,**  
**научно-исследовательская.**

Разработчик:

доцент кафедры автомобильных двигателей и сервиса к.т.н. А.Б.Березовский

Казань 2017 г.

## **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)**

Основной целью изучения дисциплины является освоение будущим бакалавром знаний теоретических основ движения автомобиля и конструкции автомобиля.

### **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение эксплуатационных свойств автомобиля, проявляющихся при движении, конструкции автомобиля, принципов работы узлов и агрегатов автомобиля;
- освоение методик расчета характеристик движения автомобиля;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний, и сочетание теории с практикой за счет выполнения лабораторных занятий в учебных аудиториях кафедры, а также в период производственной практики.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Теория и конструкция автомобиля» входит в состав дисциплин Вариативной части Блока 1, дисциплины по выбору.

### **1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в процессе освоения дисциплины (модуля)**

**ОПК-1** – Владеть способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

**ОПК-3** – Владеть способностью демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках.

**ПК-3** - способность принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

#### Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Общее устройство автомобиля</i>							<i>ФОС ТК-1 Контрольное задание</i>
Тема 1.1. Введение	1	1	-	-	-	ОПК-1.3	Текущий контроль
Тема 1.2. Классификация автомобилей, условия их эксплуатации	5	3	-	-	2	ОПК-1.3, ОПК-1.У, ОПК-1.В	Текущий контроль
Тема 1.3. Устройство автомобиля, основные системы и агрегаты	34/11	4/2	18/9	-	12	ОПК-1.3, ОПК-1.У, ОПК-1.В, ОПК-3.3, ПК-3.3	Текущий контроль, отчет о выполнении лабораторных работ
<i>Раздел 2. Силы, действующие на автомобиль</i>							<i>ФОС ТК-1 Контрольное задание</i>
Тема 2.1. Взаимодействие колеса с опорной поверхностью	10	4	-	-	6	ОПК-1.3, ОПК-1.У, ОПК-1.В, ОПК-3.3	Текущий контроль
Тема 2.2. Силы, действующие на автомобиль	10/2	4/2	-	-	6	ОПК-1.3, ОПК-1.У, ОПК-1.В, ОПК-3.3, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	Текущий контроль
<i>Раздел 3. Эксплуатационные свойства автомобиля</i>							<i>ФОС ТК-2 Контрольное задание</i>
Тема 3.1. Тяговая и тормозная динамичность автомобиля	18	8	-	-	10	ОПК-1.3, ОПК-1.У, ОПК-1.В, ОПК-3.3, ОПК-3.У, ОПК-3.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	Текущий контроль
Тема 3.2. Топливная экономичность автомобиля	4	2	-	-	2	ОПК-1.3, ОПК-1.У, ОПК-1.В, ОПК-3.3, ОПК-3.У, ОПК-3.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	Текущий контроль
Тема 3.3. Устойчивость автомобиля	8	3	-	-	5	ОПК-1.3, ОПК-1.У, ОПК-1.В, ОПК-3.3, ОПК-3.У, ОПК-3.В	Текущий контроль
Тема 3.4. Управляемость автомобиля	8/3	3/3	-	-	5	ОПК-1.3, ОПК-1.У, ОПК-1.В, ОПК-3.3, ОПК-3.У, ОПК-3.В	Текущий контроль
Тема 3.5. Проходимость автомобиля	4/2	2/2	-	-	2	ОПК-1.3, ОПК-1.У, ОПК-1.В, ОПК-3.3, ОПК-3.У, ОПК-3.В	Текущий контроль

Тема 3.6. Плавность хода автомобиля	6	2	-	-	4	ОПК-1.3, ОПК-1.У, ОПК-1.В, ОПК-3.3, ОПК-3.У, ОПК-3.В	Текущий контроль
Курсовая работа	36	-	-	-	36		<i>ФОС ПА-1</i> <i>Защита курсовой</i> <i>работы</i>
Экзамен	36	-	-	-	36		<i>ФОС ПА-2</i> <i>Комплексное задание</i>
Всего	180	36/9	18/9	-	126		

## **РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.1.1 Основная литература**

1. *Вахламов В.К.* Автомобили: Эксплуатационные свойства: учеб. для вузов. – М.: Академия, 2010. – 240 с.
2. *Стуканов В.А.* Устройство автомобиля: учеб. пособие для сред. проф. образ. – М.: Форум, 2014. – 352 с.

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

3. *Тарасик В.П.* Теория движения автомобиля.–СПб.: БХВ-Петербург,2006.– 478с.
4. *Иванов А.М., Солнцев А.Н., Гаевский В.В. и др.* Основы конструкции автомобиля. – М.: ООО "Книжное изд-во "За рулем", 2005. – 336 с.

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

1. Научная электронная библиотека ([e-library.kai.ru](http://e-library.kai.ru), [ibooks.ru](http://ibooks.ru), [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com))
2. А.Б.Березовский. Теория и конструкция автомобиля [электронный ресурс]: материалы курса обучения, направление подготовки бакалавров «Энергетическое машиностроение (профиль «Двигатели внутреннего сгорания») ФГОСЗ+ (ИАНТЭ-АДиС)/КНИТУ-КАИ, Казань, 2017. Доступ по логину и паролю. URL:  
[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_230004\\_1&course\\_id=\\_12446\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_230004_1&course_id=_12446_1).

### **3.3 Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области теории и конструкции автомобилей и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области теории и конструкции автомобилей и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.