

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. А.Н. ТУПОЛЕВА-КАИ»

Институт авиации, наземного транспорта и энергетики  
Кафедра теплотехники и энергетического машиностроения

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

дисциплины

**«Моделирование и системы разработки автомобиля»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.04.01**

Направление подготовки: **23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»**

Магистерская программа: **Проектирование автомобилей и их систем**

Квалификация: **магистр**

Вид профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская**

Разработчик: к.т.н., доцент К.В. Алтунин

Казань 2017 г.

## **Раздел 1. Исходные данные и конечный результат освоения дисциплины**

### **1.1 Цель изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины: подготовка к проектно-конструкторской деятельности, связанной с моделированием автомобилей и их систем, включая оценку эффективности результатов моделирования.

### **1.2 Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение методов математического описания;
- изучение методов решения систем уравнений, ориентированных на использование компьютерной техники;
- изучение методов исследования и анализа динамических процессов, протекающих в системах, агрегатах и механизмах автомобилей.
- овладение практическими навыками моделирования систем, агрегатов и механизмов автомобиля.

### **1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Моделирование и системы разработки автомобиля» входит в состав вариативной части блока Б1.

### **1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины:**

ПК-7 - обладать способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

ПК-8 - способность выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности.

## Раздел 2. Содержание учебной дисциплины и технология ее освоения

### 2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр:	
	в ЗЕ	в час	3	
			в ЗЕ	в час
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>144</b>
<i>Аудиторные занятия</i>	<i>0,97</i>	<i>35</i>	<i>0,97</i>	<i>35</i>
Лекции	0,42	15	0,42	15
Лабораторные работы	-	-	-	-
Практические занятия	0,55	20	0,55	20
<i>Самостоятельная работа студента</i>	<i>3,03</i>	<i>109</i>	<i>3,03</i>	<i>109</i>
Проработка учебного материала	2,03	73	2,03	73
Курсовой проект	-	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-	-
Подготовка к промежуточной аттестации	1	36	1	36
Промежуточная аттестация:	<b>экзамен</b>			

## Раздел 3. Обеспечение дисциплины

### 3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 3.1.1. Основная литература

1. Молибошко, Л.А. Компьютерные модели автомобилей. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2012. — 295 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/2934> — Загл. с экрана.

2. Тракторы и автомобили. Конструкция : учеб.пособие для студ. вузов / О. И. Поливаев [и др.] ; под общ. ред. О. И. Поливаева. - М. : КНОРУС, 2013. - 252 с.

#### 3.1.2. Дополнительная литература

3. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля [Текст] : учебное пособие / В.А. Стуканов. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2004. - 368 с.

4. Автомобили : учебное пособие / А. В. Богатырев [и др.] ; под ред. А. В. Богатырева. - М. : Колос, 2001. - 496 с.

5. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учебное пособие / В.А. Стуканов. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2005. - 368 с.

6. Теория автомобилей и двигателей : учебное пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. - Минск : ООО "Новое знание", 2004. - 400 с.

7. Расчет автомобильных и тракторных двигателей : учеб.пособие для студ. вузов / А. И. Колчин, В. П. Демидов. - 4-е изд., стер. - М. :Высш. шк., 2008. - 496 с.

8. Расчет автомобильных и тракторных двигателей : учеб.пособие для студ. вузов / А. И. Колчин, В. П. Демидов. - 4-е изд., стер. - М. :Высш. шк., 2008. - 496 с.

## **3.2. Информационное обеспечение дисциплины**

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

1. Алтунин К.В. Моделирование и системы разработки автомобиля [Электронный ресурс]: курс обучения по направлению подготовки 23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы" ФГОС 3+ (ИАНТЭ-ТиЭМ) / КНИТУ-КАИ, Казань. 2016. – Доступ по логину и паролю. URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_244543\\_1&course\\_id=\\_13309\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_244543_1&course_id=_13309_1)

## **3.3. Кадровое обеспечение**

### **3.3.1. Базовое образование**

Высшее образование в предметной области наземных транспортно-технологических комплексов и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования– профессиональной переподготовки в области наземных транспортно-технологических комплексов и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

### Лист регистрации изменений и дополнений

№ изменения	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6

## Лист ознакомления

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Дата ознакомления	Подпись