

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 **Автомобильных двигателей и сервиса**

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

дисциплины

**«Автоматическое регулирование ДВС»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.03.02**

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

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

Квалификация: **магистр**

Вид профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская**

Разработчик: д.т.н., профессор кафедры АДиС В.Г. Крюков

Казань 2017 г.

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

### **1.1 Цель изучения дисциплины**

Цель дисциплины: формирование знаний в области разработки и технической эксплуатации автоматических систем управления двигателями внутреннего сгорания (ДВС).

### **1.2 Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются:

- освоение принципов построения и методов расчета систем автоматического регулирования ДВС;
- формирование знаний о методах теории автоматического управления;
- освоение конструктивных схем систем автоматического управления автомобильных ДВС.

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

Дисциплина «Автоматическое регулирование ДВС» входит в состав вариативной части блока Б1.

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

ПК-5 – способность создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин;

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

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.		
Раздел 1. Автоматическое регулирование ДВС							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1 Автоматическое управление	20			8	12	ПК-53 ПК-83	Текущий контроль
Тема 1.2 Режимы работы двигателей внутреннего сгорания	20			8	12	ПК-53 ПК-83	Текущий контроль
Тема 1.3 Частотные характеристики	24			10	14	ПК-5У ПК-5В ПК-8У ПК-8В	Текущий контроль
Тема 1.4 Устойчивость систем автоматического регулирования	24			10	14	ПК-5У ПК-5В ПК-8У ПК-8В	Текущий контроль
Тема 1.5 Системы и элементы автоматизации работы двигателя	20			8	12	ПК-5У ПК-5В ПК-8У ПК-8В	Текущий контроль
Зачет							<i>ФОС ПА- комплексное задание</i>
ИТОГО:	108			44	64		

## **Раздел 3. Обеспечение дисциплины**

### **3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **3.1.1. Основная литература**

1. 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**

2. Востриков А.С. Теория автоматического регулирования / А.С. Востриков, Г.А. Французова/ - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2008. – 365 с.

3. Электронные системы управления бензиновых двигателей : учеб.пособие для студ. вузов / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, О. С. Ведринский. - М.: КНОРУС, 2011. - 96 с

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

5. Чмиль, В.П. Автотранспортные средства. [Электронный ресурс] / В.П. Чмиль, Ю.В. Чмиль. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 336 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/697> — Загл. с экрана.

6. Системы управления дизельными двигателями : пер. с нем. - 1-е изд. - М.: За рулем, 2004. - 480 с.

7. Системы управления бензиновыми двигателями : пер. с нем. - Первое русское издание. - М.: За рулем, 2005. - 432 с.

### **3.2. Информационное обеспечение дисциплины**

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

1. А.Б.Березовский. Системы ДВС [электронный ресурс]: материалы курса обучения, направление подготовки «Энергетическое машиностроение ФГОСЗ+ (ИАНТЭ-АДиС)/КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. Доступ по логину и паролю. URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_230001\\_1&course\\_id=\\_12445\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_230001_1&course_id=_12445_1).

2. Ф.Х.Халиуллин. Динамика ДВС [электронный ресурс]: материалы курса обучения, направление подготовки «Энергетическое машиностроение ФГОСЗ+ (ИАНТЭ-АДиС)/КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. Доступ по логину и паролю. URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_117583\\_1&course\\_id=\\_10465\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_117583_1&course_id=_10465_1).

### **3.3. Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1. Базовое образование**

Высшее образование в предметной области дисциплины и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в данной области 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

