

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра математики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<sup>1</sup>**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
МАТЕМАТИКА (СПЕЦГЛАВЫ)

Уровень подготовки: высшее образование – подготовка бакалавров

Направление подготовки  
13.03.03 Энергетическое машиностроение  
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность подготовки (профиль, специализация)  
Двигатели внутреннего сгорания  
(наименование профиля подготовки, специализации)

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
очная

Исполнители:

доцент  
должность

  
подпись

С.В. Хасанов  
расшифровка подписи

Заведующий кафедрой математики

наименование кафедры

  
личная подпись

В.А. Байков  
расшифровка подписи

Уфа 2015

<sup>1</sup> Аннотация рабочей программы дисциплины отражает краткое содержание рабочей программы дисциплины, являющейся неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы.

## 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 141100 «Энергетическое машиностроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «08» декабря 2009 г. № 715 и актуализирована в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «01» октября 2015 г. № 1083.

Дисциплина «*Математика (спецглавы)*» является дисциплиной:

– согласно ФГОС ВПО обязательной вариативной части математического и естественнонаучного цикла;

– согласно ФГОС ВО обязательной вариативной части.

Матрица соответствия компетенций ФГОС ВПО компетенциям ФГОС ВО представлена в таблице:

Компетенции ФГОС ВПО	Компетенции ФГОС ВО
ПК-2 способностью проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием	ОПК-2 Способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ПК-3 способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	

**Целью освоения дисциплины** является изучение методов, задач и теорем высшей математики, формирование знаний о способах решения математических задач и их применении в практической деятельности

### **Задачи:**

- Сформировать знания о методах операционного исчисления.
- Изучить основные утверждения и теоремы операционного исчисления.
- Изучить способы использования методов операционного исчисления при решении прикладных задач.

Входящие компетенции: нет.

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	Способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-2	Базовый уровень первого этапа освоения компетенции	дифференциальные уравнения, теоретическая механика, электротехника

*\*- **пороговый уровень** дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;*

*-**базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;*

*-**повышенный уровень** предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.*

## 2. Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-2	основные понятия и методы операционного исчисления	использовать математические методы в технических приложениях; строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике и проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели.	методами операционного исчисления, уметь решать дифференциальные уравнения методами операционного исчисления

### 3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	8 семестр
Лекции (Л)	10
Практические занятия (ПЗ)	12
Лабораторные работы (ЛР)	8
КСР	
Курсовая проект работа (КР)	
Расчетно - графическая работа (РГР)	
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	33
Подготовка и сдача экзамена	
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов					Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**	
		Аудиторная работа				СРС			Всего
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
<b>8 Семестр</b>									
1	<p><b>Операционное исчисление.</b> Комплексные числа и действия над ними. Понятие функции комплексного переменного. Основные аналитические функции.</p> <p>Преобразование Лапласа и его свойства.</p> <p>Класс оригиналов и изображений.</p> <p>Основные теоремы операционного исчисления.</p> <p>Решение дифференциальных уравнений операционным методом.</p>	10	12	8	-	33	63	Р 6.1 №1	<i>Проблемная лекция</i>

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 30% от общего количества аудиторных часов по дисциплине «операционное исчисление».

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый уровнем освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

## Научно-методического совета

по направлению подготовки (специальности)

**13.03.03 Энергетическое машиностроение**

(цифра и наименование образовательной программы)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки (специальности)

**13.03.03 Энергетическое машиностроение**

(цифра и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности)

**Двигатели внутреннего сгорания**

реализуемой по форме обучения **очной**

(указать название этой дисциплины (курса, модуля)

соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС



подпись

Ф. Р. Исмагилов

«13» 11 2015 г.  
дата