

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра высокопроизводительных вычислительных технологий и систем

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***«ИСТОРИЯ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ»***

Уровень подготовки  
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки (специальность)  
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность подготовки (профиль, специализация)  
Математическое моделирование и вычислительная математика

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Исполнитель

Федорова Г.И.

Заведующий кафедрой высокопроизводительных  
вычислительных технологий и систем

Газизов Р.К.

Уфа 2015

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История прикладной математики» является дисциплиной по выбору вариативной части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. № 228.

**Целью освоения дисциплины** является изучение основных исторических этапов развития математики и прикладной математики, раскрытие истоков и общих закономерностей формирования и эволюции математических понятий и теорий, взаимодействия математики с другими науками.

### Задачи:

- понять и изучить смысл построения абстрактных математических теорий;
- научить оценивать глубину и сложность математических проблем, использовать логику развития математических методов и идей в профессиональной деятельности;
- формирование собственной позиции на данном этапе развития математики.

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ОПК-1	- основные этапы и направления развития математики и прикладной математики, основные понятия и подходы прикладной математики как в историческом, так и современном контекстах.	- выявлять различие между дедуктивными и индуктивными выводами, проводить критический анализ истории прикладной математики и утверждений о связи между различными аспектами явлений.	- навыками в выработке рекомендаций для применения методов для различных задач прикладной математики.

## Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<b>Зарождение математики в древности.</b> Возникновение первых математических понятий. Страны Востока. Египет. Математики Греции. Пифагор. «Начала» Евклида. Творчество Архимеда.
2	<b>Математика в средние века.</b> Математика Востока. Математика в Европе. Период упадка науки.
3	<b>Эпоха Возрождения.</b> Достижения в алгебре.
4	<b>Математика после эпохи Возрождения.</b> Математика и астрономия. Изобретение логарифмов. Формирование математики переменных величин. Творчество Ньютона и Лейбница.
5	<b>Математика XVIII века.</b> Эйлер. Математика в России.
6	<b>Математика XIX века.</b> Творчество Ж. Фурье, О. Коши, К. Гаусса, Ан. Пуанкаре. Достижения российской академии наук и российских ученых: П.Л. Чебышева, А.А. Маркова, А.М. Ляпунова.
7	<b>Развитие вычислительной математики.</b> Решение алгебраических и трансцендентных уравнений. Решение задач линейной алгебры. Интерполирование. Численное дифференцирование и интегрирование. Равномерные и среднеквадратичные приближения функций. Численное интегрирование обыкновенных дифференциальных уравнений. Выдающиеся ученые – А.Н. Тихонов, А.А. Самарский.
8	<b>Математические модели.</b> Модели Солнечной системы. Модели механики сплошной среды. Простейшие модели в биологии.

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