

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**

**«ЧИСЛЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ ДИСКРЕТНОЙ
МАТЕМАТИКИ»**

Уровень подготовки
высшее образование – магистратура

Направление подготовки (специальность)
01.04.02 Прикладная математика и информатика

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

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения
очная

Исполнитель

Ураков А.Р.

Заведующий кафедрой высокопроизводительных
вычислительных технологий и систем

Газизов Р.К.

Уфа 2015

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Численные алгоритмы дискретной математики» является дисциплиной по выбору вариативной части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № 911.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний методов и моделей дискретной оптимизации, навыков решений задач, умений оценивать сложность решаемой задачи и выбирать соответствующий подход к ее решению.

Задачи:

- обучение свободному владению современными алгоритмами дискретной математики, их применению в задачах логистики;
- приобретение навыков работы в современных интегрированных системах программирования для реализации численных методов оптимизации;
- приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач
- усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

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 разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	ПК-2	- основные определения, понятия и символику математической логики и теории графов; - методы и алгоритмы дискретной математики; - основные методы, применяемые для решения типовых задач; - основные математические прикладные программы.	- строить простейшие математические модели для описания реальных процессов и состояний; - выбирать оптимальный метод решения, обосновывать свой выбор.	- приемами использования основных законов математической логики и теории графов.
2	Способность разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение	ПК-3	- основные методы, применяемые для решения исследовательских задач в профессиональной деятельности;	- строить сложные математические модели для описания реальных процессов и состояний;	- методами теоретического исследования; - методами экспериментального исследования;

	ние для решения задач научной и проектно-технологической деятельности		тельности, современные математические прикладные программы в профессиональной деятельности.	- использовать современные математические прикладные программы в профессиональной деятельности.	- навыками оценки результатов исследований; - навыками использования современных математических прикладных программ в профессиональной деятельности.
--	---	--	---	---	---

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	Общие сведения из основных разделов дискретной математики.
2	Кодирование.
3	Общие положения теории графов.
4	Деревья.
5	Циклы, независимость и раскраска.

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.