

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ВМиК

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Теория планирования эксперимента»

(название дисциплины)

Направление подготовки бакалавров
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем

(код и наименование направления подготовки)

Профиль
Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем

(наименование программы подготовки)

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

УФА 2020

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория планирования эксперимента» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (академический бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "23" августа 2017 г. № 809.

Целью освоения дисциплины является формирование студентами знаний и навыков применения методологических основ моделирования сложных систем, планирования и проведения вычислительного эксперимента.

Задачи:

1. Изучить теоретические аспекты в области планирования эксперимента;
2. Получить практические навыки, необходимые для решения задач оптимального планирования и управления экспериментом;
3. Сформировать у студентов организационные навыки, умение работать в коллективе и обосновывать принимаемые решения.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов

2	Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК-1	обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий	умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий	имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
---	--	------	--	--	--

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1.	Общие положения теории планирования эксперимента Основные понятия и определения. Факторы. Функция отклика. Поверхность отклика. Активный и пассивный эксперимент.
2.	Планы для решения задач оптимизации Постановка задачи оптимизации. Полный факторный эксперимент (ПФЭ) типа 2^k . Оценки коэффициентов функции отклика. Дробный факторный эксперимент (ДФЭ) типа 2^{k-p} . Оценки коэффициентов функции отклика в ДФЭ.
3.	Критерии оптимальности планов экспериментов Критерии, связанные с ошибками оценок коэффициентов. Критерии, связанные с ошибкой оценки поверхности отклика. Теорема D-оптимальности.
4.	Обработка результатов эксперимента Предварительная обработка. Проверка однородности дисперсии воспроизводимости. Проверка адекватности модели. Проверка значимости оценок коэффициентов модели.
5.	Оценка качества моделей сложных систем Качественные и количественные методы оценивания сложных систем.

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.

Автор (составитель) _____ доцент каф. ВМиК, к.т.н. / Нургаянова О.С. /
должность, уч. степень, уч. звание Фамилия И.О.