

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 12.05.2023 11:21:13  
Уникальный программный ключ:  
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee50cc540496512d

## Аннотация

**учебной дисциплины «Б1.В.ДВ.01.02 Основы математического моделирования»  
направления подготовки аспирантов 19.06.01 Промышленная экология и  
биотехнологии**  
**направленность Процессы и аппараты пищевых производств**

**Цели изучения дисциплины** - изучение аспирантами основ современных методов математического моделирования и исследования экономических, технических процессов, а также методов и способов использования математического моделирования в управлении производственными структурами.

**Задачи дисциплины.** В результате освоения дисциплины аспиранты должны иметь представление о возможностях использования математических моделей для решения прикладных задач; понимать теоретические основы моделирования.

**Основные блоки и темы дисциплины:** графический метод решения задач линейного программирования, симплексный метод, двойственные задачи, задачи целочисленного программирования, транспортная задача, элементы теории игр, задачи нелинейного программирования, методы прогнозирования.

**Учебная дисциплина «Б1.В.ДВ.01.02 Основы математического моделирования» входит в перечень дисциплин по выбору вариативной части ООП.**

В результате изучения дисциплины «Основы математического моделирования» аспирантов формируются следующие универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции (или их элементы), предусмотренные ФГОС ВО:

- - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- - способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1);
- - способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-2);
- - способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ПК-7).

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

**знать:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; методы научно-исследовательской деятельности (УК-3); конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий; сущность информационных технологий (ОПК-1); конкретные методы организации работы научных исследований (ОПК-2); основные особенности научного метода познания (ПК-7);

**уметь:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (УК-3); ставить задачу и выполнять фундаментальные и прикладные научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки (ОПК-1); обобщать и представлять результаты выполненных научных исследований (ОПК-2); самостоятельно использовать информационные и компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и технических задач (ПК-7);

**владеть:** технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований (УК-3); практическими навыками организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1); навыками организации

публичного представления результатов выполненных научных исследований (ОПК-2); навыками самостоятельного использования современных образовательных и информационных технологий(ПК-7).

Дисциплина «Основы математического моделирования» изучается посредством чтения лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением расчетно-графической работы, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается зачетом.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

**Вид промежуточной аттестации: зачет.**

Разработчик  
канд. физ.-мат. наук, доцент

Зав. выпускающей кафедрой  
по направлению



Т.И. Дёмина

Х.Р. Сиюхов