

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе учебной дисциплины**  
**Математическое моделирование продуктов животного происхождения**

**1. Общая характеристика:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО Донской ГАУ по группе научной специальности 4.3 Агроинженерия и пищевые технологии, научной специальности 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ, разработанной в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, сроками освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 20.10.2021 г. № 951.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения должны быть сформированы:

**Знания:** современных тенденций применения методов математического моделирования пищевых продуктов животного происхождения; основных направлений фундаментальных и прикладных научных исследований в области пищевых технологий; основных методов обработки и анализа экспериментальных данных при выполнении научных исследований; основных методов математического моделирования проектирования продуктов питания для разработки новых методов и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности, включая вопросы промышленной экологии и биотехнологий; прикладных математических моделей рецептур и функционально-технологических свойств пищевых продуктов для получения научных данных; современного программного обеспечения для проектирования новых рецептур, основных принципов составления алгоритма разработки технологий мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием микробиологических ферментных, а также биологически активных веществ и натуральных ингредиентов.

**Умения:** выбирать и применять при проведении фундаментальных и прикладных научных исследований методы математического моделирования с использованием современных информационных технологий; применять метод математического планирования эксперимента и обрабатывать экспериментальные данные для научных исследований и информационные технологии для публичного представления их результатов; применять методы математического моделирования с целью разработки новых или модифицированных методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности; разрабатывать модели рецептур пищевых продуктов, технологических процессов на основе методов математического программирования; применять метод экспертных оценок при отборе факторов для построения математических моделей технологических процессов пищевых производств; разрабатывать математические модели рецептур и технологий продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов.

**Навык и / или опыт деятельности:** владеть навыками математического планирования научного эксперимента, обработки экспериментальных данных; владеть навыками публичного представления и обсуждения результатов выполненных научных исследований в области математического моделирования пищевых продуктов животного происхождения; использования методов математического моделирования и современных средств информационных технологий для разработки новых методов исследования в сфере биотехнологий; постановки и решения научно-исследовательских и профессиональных задач с использованием методов математического моделирования и использования соответствующей лабораторной и инструментальной базы; самостоятельно разрабатывать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов на основе математических моделей и информационных технологий.

**3. Содержание программы учебной дисциплины:**

**Раздел 1.** «Теоретические основы математического моделирования»

**Раздел 2.** «Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания»

**Раздел 3.** «Алгоритмы расчета рецептур пищевых продуктов»

**Раздел 4** «Математическое планирование эксперимента для решения научных и производственных задач проектирования продуктов питания»

**Раздел 5** «Применение методов математического программирования в моделировании технологических процессов»

**Раздел 6** «Применение метода экспертных оценок при отборе факторов для построения математических моделей технологических процессов пищевых производств»

**Форма промежуточной аттестации:** зачет

**5. Разработчики:** доцент кафедры естественнонаучных дисциплин, кандидат экономических наук, доцент Подгорская С.В.