**АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины**

**«Математическое моделирование продуктов животного происхождения»**

**1.** **Общая характеристика.**

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Донской ГАУ по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии (направленность 05.18.04 Технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств), разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии (уровень аспирантуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 884.

**2. Требования к результатам освоения.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций**:**

Общепрофессиональные компетенции (ОПК): способностью и готовностью 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); способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3); способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-4).

Профессиональные компетенции (ПК): способность создавать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием микробиологических ферментных, а также биологически активных веществ и натуральных ингредиентов(ПК-3).

В результате изучения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы:

*Знание:* 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.

*Умение:* 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:* 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.

*Опыт деятельности:* 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 дисциплины:** Раздел 1. Роль математического моделирования в научных исследованиях и профессиональной деятельности. Раздел 2. Основные понятия математического моделирования, формы представления и реализации моделей, методы моделирования. Раздел 3. Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания. Раздел 4. Алгоритмы расчета рецептур пищевых продуктов. Раздел 5. Математическое планирование эксперимента для решения научных и производственных задач проектирования продуктов питания. Раздел 6. Применение методов математического программирования в моделировании технологических процессов. Раздел 7. Применение метода экспертных оценок при отборе факторов для построения математических моделей технологических процессов пищевых производств.

4. **Форма промежуточной аттестации**: зачет.

5**. Разработчик**: д-р технических наук, профессор кафедры естественно-научных дисциплин Безуглов А.М.