

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор *Фёдоров Ю.И., доцент*

**Наименование дисциплины:** Б1.Б.02 Математическое моделирование

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование знаний, умений, навыков владения основами математического моделирования, необходимыми для решения соответствующих профессиональных и научных проблем, связанных с ветеринарно-санитарной экспертизой;

- привитие навыков использования основ математического моделирования и математических методов в практической деятельности;

- обеспечение математической подготовки для изучения ряда профессиональных дисциплин.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
<b>ОК-1</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	1 этап знать основы курса математического моделирования. 2 этап знать основы формализации задач, абстрактные математические объекты в процессе создания математических моделей в профессиональной деятельности, научной работе, элементы анализа и синтеза.	1 этап уметь формулировать основные концепции курса математического моделирования; 2 этап уметь применять основы формализации задач, абстрактные математические объекты в процессе создания математических моделей в профессиональной деятельности, научной работе, элементы анализа и синтеза.	1 этап владеть основными понятиями курса математического моделирования; 2 этап владеть основами формализации задач, абстрактными математическими объектами в процессе создания математических моделей в профессиональной деятельности, научной работе, элементами анализа и синтеза.
<b>ПК-9</b> способностью использовать информационные технологии для повышения безопасности продуктов и сырья животного и рас-	1 этап знать - основные понятия курса математического моделирования, классификацию математических моделей;	1 этап уметь - формулировать основные понятия курса математического моделирования, классификацию математических моделей;	1 этап владеть - основными понятиями курса математического моделирования, классификацией математических моделей;

<p>тительного происхождения</p>	<p>2 этап знать - основные направления использования информационных технологий в процессе создания математических моделей в профессиональной деятельности, научной работе.</p>	<p>2 этап уметь - применять информационные технологии в процессе создания математических моделей в профессиональной деятельности, научной работе.</p>	<p>2 этап владеть - информационными технологиями с целью создания математических моделей в профессиональной деятельности, научной работе.</p>
<p><b>ПК-11</b> способностью проводить расчеты и определять экономическую и социальную эффективность исследований и разработок</p>	<p>1 этап знать - типовые расчёты, используемые в математическом моделировании в профессиональной области;</p> <p>2 этап знать - основные математические методы, используемые в математическом моделировании в профессиональной области; оценивать эффективность исследований и разработок.</p>	<p>1 этап уметь - производить типовые расчёты, используемые в математическом моделировании в профессиональной области;</p> <p>2 этап уметь - применять основные математические методы, используемые в математическом моделировании в профессиональной области; оценивать эффективность исследований и разработок.</p>	<p>1 этап владеть - навыками выполнения типовых расчётов, используемых в математическом моделировании в профессиональной области;</p> <p>2 этап владеть - основными математическими методами, используемыми в математическом моделировании в профессиональной области; навыками оценки эффективности исследований и разработок.</p>
<p><b>ПК-12</b> способностью организовывать и планировать эксперименты по мероприятиям для повышения качества продуктов животного и растительного происхождения</p>	<p>1 этап знать - основные этапы создания, расчёта и анализа математических моделей в профессиональной области;</p> <p>2 этап знать - основные подходы к организации и планированию экспериментов для оценки эффективности и качества математических моделей в профессиональной области.</p>	<p>1 этап уметь - формулировать основные этапы создания, расчёта и анализа математических моделей в профессиональной области;</p> <p>2 этап уметь - производить организацию и планирование экспериментов для оценки эффективности и качества математических моделей в профессиональной области.</p>	<p>1 этап владеть - навыками создания, расчёта и анализа математических моделей в профессиональной области;</p> <p>2 этап владеть - навыками организации и планирования экспериментов для оценки эффективности и качества математических моделей в профессиональной области.</p>

## **2. Содержание дисциплины:**

**Раздел 1. Понятие о математическом моделировании. Классификация математических моделей.**

**Тема 1.** Понятие о математическом моделировании. Классификация математических моделей.

**Раздел 2. Модели и методы алгебры, математического анализа.**

**Тема 2.** Модели и методы алгебры, дифференциального и интегрального исчисления.

**Тема 3.** Модели и методы дифференциальных уравнений.

**Раздел 3. Модели и методы математического программирования.**

**Тема 4.** Модели и методы математического программирования.

**Раздел 4. Модели и методы теории графов.**

**Тема 5.** Задачи оптимизации на графах и сетях, алгоритмы их решения.

**Раздел 5. Модели и методы теории вероятностей и математической статистики.**

**Тема 6.** Модели и методы теории вероятностей и математической статистики.

**Раздел 6. Компьютерные технологии в моделировании и в математических методах.**

**Тема 7.** Компьютерные технологии в моделировании и в математических методах.

## **3. Общая трудоёмкость дисциплины: 2 ЗЕ.**