

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Стохастические системы и модели в биологии»

по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика  
(магистратура), профиль «Имитационное моделирование и анализ данных»

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:** дать представления об основных задачах и методах их решения в области стохастического (аналитического и компьютерного имитационного) моделирования в биологии.

Дисциплина «Стохастические системы и модели в биологии» призвана расширить знания студентов не только по фундаментальным основам избранной ими профессии, но и дать навыки прикладного имитационного моделирования, стимулировать их к постоянному совершенствованию и расширению общенаучной базы, стремлению к достижению наивысших результатов в науке и практической деятельности.

Основной задачей освоения дисциплины является формирование у магистрантов навыков разработки стохастических моделей широкого круга биологических систем для решения прикладных и теоретических проблем в перспективных областях естественнонаучных дисциплин, ассоциированных с биологией, медициной, экологией, демографией и др.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.Б.11 «Стохастические системы и модели в биологии» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Имитационное моделирование и анализ данных».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика направлен на формирование следующих компетенций (элементов компетенций):

**общепрофессиональных (ОПК):**

- способность разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

**знать** современное состояние и проблемы стохастического моделирования биологических систем в рамках прикладной математики и информатики;

**уметь** анализировать биологические системы с целью разработки стохастических моделей;

**владеть** методологией стохастического моделирования и анализа моделей, результатов моделирования, моделируемых объектов.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

#### **5. Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий применяются классические образовательные технологии с использованием активных и интерактивных форм: лекции для изложения теоретического материала и практические занятия, а также мультимедийное оборудование, программное обеспечение для компьютерных презентаций и доступ магистрантов к компьютеру с выходом в Интернет (информационно-коммуникационные технологии).

При организации самостоятельной работы студенты осуществляют изучение лекционного материала, основной и вспомогательной литературы, электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине; допускается использование Интернет-ресурсов, пакетов прикладных программ (информационно-коммуникационные технологии).

#### **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: практические работы, домашние задания.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет.