



АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.04 «Математическое моделирование биологических процессов»
Направление подготовки 06.04.01 Биология

1	Цель изучения дисциплины; . Основной целью дисциплины «Математическое моделирование биологических процессов» является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем компетенций для решения задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности на основе изучения методов математического моделирования биологических процессов и систем		
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО . Дисциплина «Математическое моделирование биологических процессов» относится к дисциплинам базовой части основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, изучается в 2 семестре. Для изучения дисциплины «Математическое моделирование биологических процессов» студенту необходимы знания по курсу «Компьютерные технологии в биологии».		
.	Результаты освоения дисциплины (модуля) <u>«Математическое моделирование биологических процессов»</u>		
	Код и наименование компетенций	Индикаторы	Дескрипторы
	Универсальные компетенции (УК)		
	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;	Знать: основы критического анализа и синтеза информации. Уметь: выделять базовые составляющие поставленных задач. Владеть: методами анализа и синтеза в решении задач.
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения		
	ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов	ОПК-2.1. Знает теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры; ОПК-2.2. Умеет творчески использовать специальные теоретические и практические знания для ф	Знать: типы динамического поведения биологических систем Уметь: излагать и критически анализировать



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
 Химико-биологический факультет
 Кафедра «Биология»

дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.	ормирования новых решений путем интеграции различных методических подходов. ОПК-2.3. Владеет навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений.	базовую информацию в области математического моделирования биологических процессов; Владеть: базовой терминологией в области математического моделирования биологических процессов.
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок.	ОПК-6.1. Имеет представление об современных компьютерных технологиях в биологических науках и образовании. ОПК-6.2. Умеет работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности; ОПК-6.3. Владеет необходимым математическим аппаратом, навыками анализа и хранения электронных изображений и опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.	Знать: основные подходы, используемые для создания моделей сложных биологических системы процессов Уметь: решать дифференциальные уравнения; применять математический аппарат для построения кинетических моделей биологических процессов. Владеть: методом качественного исследования динамических моделей биологических систем;

4

Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
			2		
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	23.е.				
Курсовой проект (работа)	не предусмотрено				



	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	34				
	Лекции	18				
	Практические занятия, семинары	16				
	Лабораторные работы					
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	38				
	КСР					
	ЗАЧЕТ	+				
	Общая трудоемкость дисциплины	72				
4.2. Содержание дисциплины						
<p>Тема 1. Составление вариационных рядов</p> <p>Тема 2. Расчет точечных характеристик выборочной совокупности</p> <p>Тема 3. Вычисление доверительных интервалов статистических параметров</p> <p>Тема 4. Статистические гипотезы и их проверка</p> <p>Тема 5. Расчет показателей корреляции</p> <p>Тема 6. Основы дисперсионного анализа</p>						
5	Образовательные технологии					
•	<p>При подготовке магистров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • интерактивные лекции; • лекции-пресс-конференции; • тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков; • групповые, научные дискуссии, дебаты. 					
6	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы					
•	<p>http://fizrast.ru/sitemap.html</p> <p>http://www.don-agro.ru</p> <p>http://xn-80abucjiibhv9a.xn-plai/</p> <p>http://www.agroxxi.ru/ (РГБ)</p> <p>http://elibrary.rsl.ru Научная электронная библиотека</p> <p>http://elibrary.ru/default.asp Российская национальная библиотека</p> <p>http://primo.nl.ru http://nbmgu.ru Электронная библиотека Российской государственной библиотеки</p> <p>http://window.edu.ru/window/library Библиотека учебников по экологии</p> <p>http://www.npupoda.ru/ Все о природе</p> <p>http://ecoportal.ru/ Всероссийский экологический портал</p> <p>http://biology.asvu.ru/ Вся биология</p>					
7	Формы текущего контроля					
•						



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Химико-биологический факультет
Кафедра «Биология»

	Решение тестовых заданий, фронтальный опрос (устный или письменный), решение ситуационных задач
8	Форма промежуточного контроля
.	
	ЗАЧЕТ

Разработчик: к.б.н., доцент М.Д.Султыгов