

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

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Математика»  
по направлению 05.03.06 (уровень бакалавриата)  
«Экология и природопользование»**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины: воспитание у молодых людей высокой математической культуры и ориентирование на развитие: верного представления о роли математики в современной цивилизации и мировой культуре; умения логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами; корректности в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений; отношения к дисциплине как к необходимому инструменту в будущей профессиональной деятельности.

Задачи: дать понятие о предмете высшей математики как о необходимой системе знаний в экологическом цикле наук; выработать умение студентами самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач; выработать умение студентами применять математические методы, используемые при решении типовых профессиональных задач; способствовать овладению студентами методами математического моделирования биологических процессов.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательной части базовых дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата) – Б1.О.19. Дисциплина осваивается на первом курсе, в первом семестре.

Для изучения данной дисциплины необходимы базовые знания школьного курса математики (алгебры, математического анализа, геометрии).

Дисциплина «Математика» является общим теоретическим и методологическим основанием для последующего изучения дисциплин: «Информатика» (Б1.О.20), Проектная деятельность (Б2.О.04(У)), подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена (Б3.02(Г)).

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины в рамках освоения образовательной программы направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных и общепрофессиональных компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<b>ОПК-1</b> Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	<b>Знать:</b> основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики; дифференциальное и интегральное исчисления; гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа; вероятность и статистику; случайные процессы; статистическое оценивание и проверку гипотез; статистиче-

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

	<p>ские методы обработки экспериментальных данных; математические модели в биологии</p> <p><b>Уметь:</b> применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные</p> <p><b>Владеть:</b> методами математического моделирования биологических и экологических процессов</p>
--	---

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

#### 5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции, практические работы, семинары) и активные инновационные образовательные технологии: семинар в диалоговом режиме применяется при обсуждении выступлений студентов, работа в малых группах при решении задач, групповой разбор результатов практических и контрольных работ.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: письменный ответ на вопрос, решение и составление задач, составление обзоров по отдельным темам и др.

#### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: собеседование, тестирование, решение задач.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.