

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:  
Руководитель ООП:  
\_\_\_\_\_ О.А Тихомиров  
«30» июня 2017 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) (с аннотацией)  
**Математические методы в экологии и природопользовании**

Направление подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**  
Профиль подготовки  
**Геоэкология**

Для студентов 3 курса очной формы обучения

Составитель: к.ф.м.н., доцент Н.Б. Прокофьева

Тверь, 2017

## **I. Аннотация**

### **1. Наименование дисциплины (или модуля) в соответствии с учебным планом**

Математические методы в экологии и природопользовании

### **2. Цель и задачи дисциплины (или модуля)**

Учебный курс «Математические методы в экологии и природопользовании» призван научить студентов применять математические методы при анализе экологических и природных процессов и явлений.

**Цели и задачи дисциплины** состоят в формировании у студентов основных понятий о методах математической обработки данных экологических исследований, представлений о моделях, проблемах, постановках исследовательских задач и методах их решения.

### **3. Место дисциплины (или модуля) в структуре ООП**

Дисциплина «Математические методы в экологии и природопользовании» входит в вариативную часть учебного плана, является дисциплиной по выбору. Курс базируется на предшествующем изучении таких дисциплин, как «Математика», «Основы теории вероятностей и математической статистики», «Общая экология». Содержательно она закладывает основы знаний для освоения дисциплин «Геофизика» и «Экологический мониторинг», «Социальная экология», «Техногенные системы и экологический риск».

**4. Объем дисциплины (или модуля):** 3 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе **контактная работа- 54 ч.** : практические занятия -54 часов, **самостоятельна работа: 9** часов. Контроль – 45 ч.

**5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (или модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (или модулю)</b>
Обладать владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов	<b>-владеть:</b> методами математического анализа и обработки данных по экологии и

<p>математики в объеме необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1)</p>	<p>природопользовании;  <b>-уметь:</b> применять базовые знания фундаментальных разделов математики при решении экологических задач;  <b>-знать:</b> фундаментальные разделы математики</p>
<p>владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации (ПК-21)</p>	<p><b>-владеть:</b> основными методами анализа многомерных данных для системного изучения геоэкосистем и районирования территории;  <b>-уметь:</b> применять математические методы при анализе экологических процессов и явлений;  <b>-знать:</b> статистический анализ данных, корреляционный анализ для выявления взаимосвязей между географическими объектами; регрессионный анализ и методы интерполяции для прогнозирования развития тех или иных природных процессов; анализ временных рядов.</p>

**6. Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

**7. Язык преподавания русский.**