

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 06.06.2017 16:44:45  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf75f08

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)  
**Основы теории вероятностей и математической статистики**

Направление подготовки

**05.03.06 Экология и природопользование**

Профиль подготовки

**Геоэкология**

Для студентов 2 курса очной формы обучения

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Составитель: к.ф.-м.н., доцент В.Е. Домбровская

Тверь, 2017

## **I. Аннотация**

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

Основы теории вероятностей и математической статистики

### **2. Цели и задачи дисциплины**

**Целью курса** является изучение основных теоретических положений математической статистики и применение их к решению прикладных задач. Изучение курса поможет в формировании логического мышления, повышении уровня фундаментальной математической подготовки студентов с усилением ее прикладной географической направленности, а также в знакомстве с методикой статистической обработки данных в научных исследованиях в области географии.

**Задачами дисциплины** являются:

- получение навыков использования вероятностного подхода и статистических методов в практической деятельности;
- использование универсального характера вероятностных и статистических методов в научных географических исследованиях.

### **3. Место дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина «Основы теории вероятностей и математической статистики» относится к дисциплинам по выбору учебного плана. Содержательно она обеспечивает базовые знания для дальнейшего изучения курсов «Методы геоэкологических исследований», «Математические методы в экологии и природопользовании», а также для успешного выполнения производственных практик, в процессе которых осваиваются и применяются знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины, для дальнейшего формирования практических навыков бакалавра. Курс базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплины «Математика».

**4. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе контактная работа:** лекции – 18 час., практические занятия – 18 час., самостоятельная работа – 72 час.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (или модулю)
<p>ОПК-1 владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию</p>	<p>Владеть: математическими, статистическими и количественными методами решения типовых исследовательских задач при анализе данных.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять наиболее важные законы распределения случайных величин и их числовые характеристики;</li> <li>• вычислять вероятности случайных событий;</li> <li>• использовать методы регрессионного и корреляционного анализа.</li> <li>• выделить проблему, исследование которой может быть связано со статистическим анализом;</li> <li>• определить генеральную совокупность и исследуемую случайную величину;</li> <li>• сформулировать математическую постановку задачи;</li> <li>• собрать экспериментальный материал и сформировать выборку;</li> <li>• с учетом поставленной задачи, используя методы математической статистики, провести обработку и анализ данных;</li> <li>• использовать вычислительную технику при выполнении статистических расчетов.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия и теоремы теории вероятностей;</li> <li>• основные законы распределения случайных величин;</li> <li>• методы регрессионного и корреляционного анализа.</li> <li>• основные понятия математической статистики;</li> <li>• методы сбора, обработки и анализа статистических данных в зависимости от целей исследования;</li> <li>• технику проверки гипотез</li> </ul>
<p>ПК-21 Владение методами геохимических и гео-</p>	<p>Владеть: навыками применения современного инструментария теории вероятностей и математической статистики в геоэкологи-</p>

<p>физических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации</p>	<p>ческих исследованиях</p> <p>Уметь: - применять методы теории вероятностей и математической статистики для анализа, математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования и решения задач в области экологии и природопользования;</p> <p>Знать: основы теории вероятностей и математической статистики, необходимые для постановки, математического моделирования и решения экологических задач</p>
---	--

**6. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

**7. Язык преподавания – русский.**