


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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Теория вероятностей и математическая статистика»**

**по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность  
(бакалавриат)**

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является формирование понимания сущности теории вероятностей и математической статистики как фундаментальной науки, освоение ее основных понятий и идей, овладение навыками использования математических теорий и методов для решения задач.

#### Задачи освоения дисциплины:

Изучение студентами методов расчета вероятностей случайных событий, особенностей основных законов распределения случайных величин, способов их задания, условий возникновения и особенностей нормального распределения, алгоритмов расчета параметров генеральной и выборочной совокупностей, способов оценивания параметров генеральной совокупности по выборочным данным, методики сравнения параметров распределения случайных величин и использования полученных навыков.

### 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:


Дисциплина относится к базовой части блока 1 ОПОП.

Учебная дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Аналитическая геометрия и линейная алгебра», «Математический анализ», «Численные методы и математическое моделирование»,

В перечень дисциплин, в которых будут использованы знания по теории вероятностей входят дисциплины, изучаемые на инженерных направлениях: "Гидрогазодинамика", "Теплофизика", "Электроника и электротехника", "Метрология, стандартизация и сертификация", "Ноксология", подготовка и сдача государственного экзамена.

### 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия и теоремы теории вероятностей;</li> <li>• основные законы распределения случайных величин;</li> <li>• основные понятия математической статистики;</li> <li>• методы обработки и анализа статистических данных в зависимости от целей исследования;</li> <li>• способы проверки гипотез;</li> <li>• методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного</li> </ul>

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

<p>безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</p>	<p>анализов.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить вероятностные модели;</li> <li>• вычислять вероятности случайных событий;</li> <li>• применять наиболее важные законы распределения случайных величин и их числовые характеристики;</li> <li>• определять генеральную совокупность и исследуемую случайную величину;</li> <li>• собирать экспериментальный материал и формировать выборку;</li> <li>• с учетом поставленной задачи, используя методы математической статистики, проводить обработку и анализ данных;</li> <li>• оценивать надежность и точность выводов, делаемых на основании ограниченного статистического материала;</li> <li>• пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками по теории вероятностей и математической статистике;</li> <li>• формулировать математическую постановку задачи</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Опытном вычисления характеристик положения и числовых характеристик случайных величин, выборок;</li> <li>• Навыками вычисления (аналитически и по таблицам) квантилей, квартилей соответствующих распределений;</li> <li>• Методами оценки ошибки первого и второго рода (мощности критерия) при проверке статистических гипотез.</li> </ul>
--	---

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (**144** часа).

#### 5. Образовательные технологии


При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются традиционные методы обучения и современные образовательные технологии: лекции и семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение лекционного материала, специализированной литературы и электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине, выполнение домашних заданий и контрольных работ по практической части дисциплины.

#### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в форме: 4 семестр –

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

**ЭКЗАМЕН.**