


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 28.03.02 «Наноинженерия»
(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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части блока 1 вариативной части ОПОП.


Учебная дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Аналитическая геометрия и линейная алгебра», «Математический анализ».

В перечень дисциплин, в которых будут использованы знания по теории вероятностей входят дисциплины, изучаемые на инженерных направлениях: "Программные статистические комплексы", "Преддипломная практика", "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)", "Выполнение и защита выпускной квалификационной работы".

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 способность решать задачи профессиональной	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и теоремы теории вероятностей; • основные законы распределения случайных величин; • основные понятия математической статистики;

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

<p>деятельности на основе применения естественнонаучных и общепромышленных знаний, методов математического анализа и моделирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> • методы обработки и анализа статистических данных в зависимости от целей исследования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить вероятностные модели; • вычислять вероятности случайных событий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опытным вычисления характеристик положения и числовых характеристик случайных величин, выборок;
<p>ПК-1 Проектировать конструкторскую и технологическую документацию на изготовление продукции из наноструктурированных композиционных материалов, с учетом экономических, технологических и социальных ограничений</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы проверки гипотез; • методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять наиболее важные законы распределения случайных величин и их числовые характеристики; • определять генеральную совокупность и исследуемую случайную величину; • собирать экспериментальный материал и формировать выборку; • с учетом поставленной задачи, используя методы математической статистики, проводить обработку и анализ данных; • оценивать надежность и точность выводов, делаемых на основании ограниченного статистического материала; • пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками по теории вероятностей и математической статистике; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками вычисления (аналитически и по таблицам) квантилей, квартилей соответствующих распределений; • Методами оценки ошибки первого и второго рода (мощности критерия) при проверке статистических гипотез.


4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, практические занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к

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

устному опросу, контрольной работе, самостоятельная работа под контролем преподавателя, внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный процесс, контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **экзамен.**