



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория вероятностей и математическая статистика»

по направлению/специальности 27.03.02 Управление качеством

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели 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 ВО

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 27.03.02 Управление качеством.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов Математический анализ, Начертательная геометрия, Физика, Аналитическая геометрия и линейная алгебра, Химия, Экология и полностью или частично сформированные компетенции ОПК-1, ОПК-2.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Дифференциальные уравнения и дискретная математика, Математический анализ, Ознакомительная практика, Инженерная графика, Физика, Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Материаловедение, Проектная деятельность.

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

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1)
- Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) (ОПК-2)

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия и теоремы теории вероятностей; • основные законы распределения случайных величин; • основные понятия математической статистики;
- методы обработки и анализа статистических данных в зависимости от целей исследования;
- способы проверки гипотез; • методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов.

уметь:

- строить вероятностные модели; • вычислять вероятности случайных событий; • 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; • формулировать математическую постановку задачи
- 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; • формулировать математическую постановку задачи

владеть:

- Опытном вычисления характеристик положения и числовых характеристик случайных величин, выборок; • Навыками вычисления (аналитически и по таблицам) квантилей, квартилей соответствующих распределений;
- Методами оценки ошибки первого и второго рода (мощности критерия) при проверке статистических гипотез.

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

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ зачетных единицы (72 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 следующие виды текущего контроля: Тесты . Промежуточная аттестация проводится в форме: Зачет.