

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
СТАТИСТИКА

Направление и направленность (профиль)

38.03.05 Бизнес-информатика. Бизнес-аналитика

Год набора на ОПОП  
2020

Форма обучения  
очная

Владивосток 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Теория вероятностей и математическая статистика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (утв. приказом Минобрнауки России от 11.08.2016г. №1002) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

*Голодная Н.Ю., доцент, Кафедра математики и моделирования,  
Natalya.Golodnaya@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры математики и моделирования от 18.05.2023 ,  
протокол № 7

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Мазелис Л.С.

<b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b>	
Сертификат	1575656200
Номер транзакции	0000000000BB11DD
Владелец	Мазелис Л.С.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Мазелис Л.С.

<b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b>	
Сертификат	1575656200
Номер транзакции	0000000000BB11DE
Владелец	Мазелис Л.С.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» являются исследования закономерностей, возникающих при массовых, однородных опытах, методы сбора, систематизация, обработка результатов наблюдений.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение случайных событий, случайных величин как основы для изучения случайных процессов;
- оценка неизвестных величин по данным наблюдения;
- выдвижение и проверка гипотез;
- решение профессионально ориентированных задач, связанных с моделированием реальных ситуаций деятельности предприятия;
- применение теории вероятностей и математической статистики в бизнес-анализе экономических процессов.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины (модуля), приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения	
38.03.05 «Бизнес-информатика» (Б-БИ)	ПК-17	Способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	Знания:	основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики
			Умения:	использовать методы теории вероятностей и математической статистики при решении типовых и прикладных задач
			Навыки:	использования основных понятий, формул и методов теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к вариативной части «Блока 1 Дисциплины (модули)» учебного плана направления 38.03.05 Бизнес-информатика

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин и/или прохождении практик «Алгебра и геометрия», «Математический анализ модуль 1», «Математический анализ модуль 2». На данную дисциплину опираются «Компьютерный анализ данных», «Менеджмент инноваций в сфере инфокоммуникационных технологий»,

«Методы финансового анализа», «Моделирование процессов и систем», «Основы теории управления», «Теория игр», «Теория информационных процессов и систем», «Эконометрика».

#### 4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттес-тации	
					Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
38.03.05 Бизнес-информатика	ОФО	Бл1.В	3	4	73	36	36	0	1	0	71	Э

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

##### 5.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
		Лек	Прак	Лаб	СРС	
1	Основные понятия комбинаторики. Случайные события и предмет теории вероятностей. Вероятность события.	4	6	0	10	теоретический опрос, контрольная работа №1, тест 1
2	Зависимые и независимые события. Повторные независимые испытания	3	4	0	8	теоретический опрос, индивидуальное домашнее задание №1, тест 1
3	Случайные величины	11	10	0	14	индивидуальное домашнее задание №2, теоретический опрос, контрольная работа №2, тест 2
4	Основные определения математической статистики	4	2	0	4	теоретический опрос, индивидуальное домашнее задание №3, тест 3
5	Оценки параметров распределения	6	4	0	7	теоретический опрос, индивидуальное домашнее задание №3, тест 3
6	Статистическая проверка статистических гипотез	4	4	0	14	теоретический опрос, индивидуальное домашнее задание №3, тест 3
7	Элементы корреляционно-регрессионного анализа	4	6	0	14	теоретический опрос, индивидуальное домашнее задание №4, тест 3
<b>Итого по таблице</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>71</b>	

## 5.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

*Тема 1 Основные понятия комбинаторики. Случайные события и предмет теории вероятностей. Вероятность события.*

Содержание темы: Правила суммы и произведения. Упорядоченные последовательности. Размещения с повторением и без повторения, перестановки и сочетания с повторением и без повторения. Основные понятия теории вероятностей. Понятие события. Достоверное и невозможное события. Алгебра событий: равенство событий, сумма событий, произведение событий, противоположное событие. Диаграммы Эйлера-Венна. Частотное определение вероятности и его свойства. Свойства вероятности события: вероятность противоположного события, вероятность невозможного события, вероятность суммы двух событий. Полная группа событий. Теорема о сумме вероятностей событий, образующих полную группу. Опыт, сводящийся к схеме случаев. Случаи, благоприятствующие появлению события. Теорема о вероятности случая в опыте, сводящемся к схеме случаев. Вероятность события в опыте, сводящемся к схеме случаев.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, «Метод кооперативного обучения».

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическим занятиям, подготовка к теоретическому опросу, подготовка к контрольной работе, изучение материала в СЭО (Moodle), подготовка к СИТО.

*Тема 2 Зависимые и независимые события. Повторные независимые испытания.*

Содержание темы: Условная вероятность. Независимые события. Теоремы умножения вероятностей. Гипотезы по отношению к событию. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема Бернулли. Формула Бернулли. Следствие. Формула Пуассона. Простейший поток событий. Свойства простейшего потока. Локальная и интегральная теоремы Муавра - Лапласа. Функции Муавра – Лапласа и их свойства. Таблицы значений функций Муавра – Лапласа. Наивероятнейшее число появлений события в опыте, сводящемся к схеме случаев. Вероятность отклонения частоты события в опыте, сводящемся к схеме случаев, от вероятности события в единичном испытании.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, «Метод кооперативного обучения».

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическим занятиям, подготовка к теоретическому опросу, выполнение ИДЗ, изучение материала в СЭО (Moodle), подготовка к СИТО.

*Тема 3 Случайные величины.*

Содержание темы: Определение случайной величины. Спектр случайной величины. Виды случайных величин. Функция распределения случайной величины и ее свойства. Характеристические функции. Плотность распределения случайной величины и ее свойства. Функции случайных величин. Независимые случайные величины. Операции над случайными величинами. Числовые характеристики случайных величин. Свойства числовых характеристик случайных величин. Ковариация. Коэффициент корреляции. Нормированная случайная величина. Система двух случайных величин. Многоугольник распределения. Ряд распределения. Формулы для вычисления числовых характеристик. Законы распределения дискретных случайных величин, наиболее часто встречающиеся в математической статистике: геометрическое распределение и его числовые характеристики; гипергеометрическое распределение и его числовые характеристики; распределение Бернулли; биномиальное распределение и его числовые характеристики; распределение Пуассона и его числовые характеристики. Формулы для вычисления числовых характеристик. Законы распределения непрерывных случайных величин: равномерное, показательное распределения и их числовые характеристики. Нормальное распределение.

Числовые характеристики нормального распределения. Вероятность попадания нормально распределенной случайной величины в заданный интервал. Вероятность отклонения нормально распределенной случайной величины от среднего значения. Правило «трех сигм». Распределения Фишера, «хи-квадрат», Стьюдента (t -распределение). Функция надежности. Последовательности случайных величин. Закон больших чисел: неравенство Чебышева, теорема Чебышева, теорема Бернулли, основная предельная теорема. Следствие неравенства Чебышева. Закон больших чисел в форме Чебышева. Цепи Маркова .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, «Метод кооперативного обучения».

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: : подготовка к теоретическому опросу, подготовка к практическим занятиям, выполнение ИДЗ, подготовка к контрольной работе, изучение материала в СЭО (Moodle), подготовка к СИТО.

#### *Тема 4 Основные определения математической статистики.*

Содержание темы: Суть математической статистики. Основные задачи курса. Генеральная и выборочная совокупности. Виды выборок. Вариационный ряд, статистический ряд и интервальный вариационный ряд. Статистическое распределение выборки. Полигон. Гистограмма частот, относительных частот. Эмпирическая функция распределения и её свойства. Генеральная средняя, выборочная средняя, генеральная дисперсия, выборочная дисперсия, среднеквадратическое отклонение. Мода, медиана, асимметрия, эксцесс. Моменты эмпирического распределения, связь между ними.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, подготовка к теоретическому опросу, выполнение ИДЗ, изучение материала в СЭО (Moodle), подготовка к СИТО.

#### *Тема 5 Оценки параметров распределения.*

Содержание темы: Точечные и интервальные оценки параметров распределения. Свойства точечных оценок. Оценка генеральной средней по выборочной средней. Оценка генеральной дисперсии по исправленной выборочной дисперсии. Метод максимального правдоподобия, метод моментов. Доверительные оценки, доверительные вероятности. Доверительные интервалы для оценки математического ожидания нормального распределения при известном и неизвестном среднеквадратическом отклонении . Интервальная оценка математического ожидания по малой выборке. Интервальная оценка математического ожидания по большой выборке.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическим занятиям, подготовка к теоретическому опросу, выполнение ИДЗ, изучение материала в СЭО (Moodle), подготовка к СИТО.

#### *Тема 6 Статистическая проверка статистических гипотез.*

Содержание темы: Описание гипотез: основная, конкурирующая, простая, сложная. Критерии проверки гипотез и их свойства. Критическая область. Область принятия гипотезы. Право-, лево- и двусторонняя критические области, способы их нахождения. Критические точки. Ошибки первого и второго рода. Критерий согласия. Мощность критерия. Сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей. Сравнение двух средних нормальных генеральных совокупностей, дисперсии которых известны. Проверка гипотезы о нормальном распределении. Критерий согласия Пирсона, критерий Колмогорова.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, «Метод кооперативного обучения».

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическим занятиям, подготовка к теоретическому опросу, выполнение ИДЗ, изучение материала в СЭО (Moodle), подготовка к СИТО.

#### *Тема 7 Элементы корреляционно-регрессионного анализа .*

Содержание темы: Теоретические и статистические модели. Детерминированные модели. Регрессионные модели. Две модели регрессионного анализа. Простая модель линейной регрессии, модели множественной регрессии, нелинейные модели. Спецификация модели. Виды зависимостей, виды корреляции. Основные задачи корреляции. Условные средние. Регрессия. Выбор типа линии, выравнивающей ломанную регрессии. Оценка параметров модели методом наименьших квадратов. Типы нелинейности в регрессионной зависимости. Проверка гипотезы об адекватности модели регрессии. Выборочный коэффициент корреляции, его свойства. Коэффициент детерминации. Геометрическая интерпретация. Оценка параметров и ошибок наблюдений. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическим занятиям, подготовка к теоретическому опросу, выполнение ИДЗ, изучение материала в СЭО (Moodle), подготовка к СИТО.

## **6. Методические указания по организации изучения дисциплины (модуля)**

Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения текущих и промежуточных контрольных испытаний студенту рекомендуется придерживаться следующего порядка обучения:

- самостоятельно определить объем времени, необходимого для проработки каждой темы;
- регулярно изучать каждую тему дисциплины, используя различные формы индивидуальной работы;
- согласовывать с преподавателем виды работы по изучению дисциплины.

При выполнении индивидуальных домашних заданий необходимо использовать теоретический материал, делать ссылки на соответствующие теоремы, свойства, формулы и др. Решение ИДЗ выполняется подробно и содержит необходимые пояснительные ссылки.

Самостоятельность в учебной работе способствует развитию заинтересованности студента в изучаемом материале, вырабатывает у него умение и потребность самостоятельно получать знания, что весьма важно для специалиста с высшим образованием.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студента включает следующие виды, выполняемые в соответствии с ФГОС ВО и рабочим учебным планом:

- аудиторная самостоятельная работа студента под руководством и контролем преподавателя на лекции. При проведении практических занятиях применяется «Метод кооперативного обучения»: студенты работают в малых группах (3 – 4 чел.) над индивидуальными заданиями, в процессе выполнения которых они могут совещаться друг к другу. Преподаватель, в свою очередь, наблюдает за работой малых групп, а также поочередно разъясняет новый учебный материал малым группам, которые закончили работать над индивидуальными заданиями по предыдущему материалу;
- внеаудиторная самостоятельная работа студента: изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям (лекция, практическое занятие, коллоквиум, контрольная работа, тестирование, теоретический опрос), дополнительные занятия, текущие

консультации по дисциплине.

Контроль успеваемости осуществляется в соответствии с рейтинговой системой оценки знаний студентов. Оценка по дисциплине определяется по 100-бальной шкале как сумма баллов, набранных студентом в результате работы в семестре: обязательными баллами оценивается посещение лекционных занятий, работа на практических (семинарских) занятиях, теоретический опрос, тесты, выполнение контрольных работ, ИДЗ, предусмотренных учебным планом.

Распределение баллов доводится до студентов в начале семестра.

Учебным планом предусмотрены консультации, которые студент может посещать по желанию.

### **Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1. Балдин, К. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. - 6-е изд., стер. - Москва : Дашков и К, 2023. - 472 с. - ISBN 978-5-394-05335-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084482> (дата обращения: 26.02.2024).

2. Кацман Ю. Я. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА. ПРИМЕРЫ С РЕШЕНИЯМИ. Учебник для вузов [Электронный ресурс] , 2021 - 130 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-primery-s-resheniyami-470154>

3. Лихачев, А. В. Введение в теорию вероятностей и математическую статистику : учебное пособие / А. В. Лихачев. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 102 с. — ISBN 978-5-7782-3903-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152261> (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для

авториз. пользователей.

## **8.2    Дополнительная литература**

1.     Андрухаев Х. М. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА. СБОРНИК ЗАДАЧ 3-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] , 2021 - 177 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-sbornik-zadach-471081>
2.     Гмурман В. Е. РУКОВОДСТВО К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ 11-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] , 2021 - 406 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/rukovodstvo-k-resheniyu-zadach-po-teorii-veroyatnostey-i-matematicheskoy-statistike-468330>
3.     Гмурман В. Е. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА 12-е изд. Учебник для вузов [Электронный ресурс] , 2021 - 479 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-468331>
4.     Сидняев Н. И. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА. Учебник для вузов [Электронный ресурс] , 2020 - 219 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-449708>

## **8.3     *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):***

1.     Единое окно доступа к информационным ресурсам. Математика и математическое образование (<http://window.edu.ru>)
2.     Информационная обучающая среда «Moodle» (<http://edu.vvsu.ru>)
3.     Математический форум Math Help Planet (<http://mathhelpplanet.com/static.php>)
4.     Образовательный математический сайт Exponenta.ru для студентов, изучающих высшую математику, и для преподавателей математики (<http://old.exponenta.ru>)
5.     СПС КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
6.     ЭБС Консультант студента ([www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru))
7.     Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
8.     Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
9.     Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: <https://urait.ru/>
10.    Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
11.    Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### Основное оборудование:

- Мультимедийная трибуна E-Station S
- Проектор № 1 Epson EB-480
- Проектор № 3 Panasonic PT-EH600EK
- Проекционный экран №2 Digis

### Программное обеспечение:

## 10. Словарь основных терминов

**Абсолютно непрерывные случайные величины** – случайные величины, у которых существует плотность вероятностей.

**Варианта** – элемент выборки.

**Вариационный ряд** - последовательность вариантов, записанных в возрастающем (убывающем) порядке.

**Выборочная средняя** – среднее арифметическая всех значений выборки.

**Выборочное корреляционное отношение** – величина, указывающая тесноту корреляционной зависимости.

**Гистограмма** – геометрическое изображение статистической совокупности.

**Дискретная случайная величина** – случайная величина, имеющая дискретный спектр.

**Дискретный спектр случайной величины** – спектр, элементы которого образуют конечное или счетное множество.

**Доверительный интервал** - интервал, который с заданной надежностью содержит заданный параметр.

**Достоверное событие** в опыте - событие, происходящее обязательно при повторении опыта.

**Закон распределения дискретной случайной величины** - всякое соотношение, устанавливающее связь между возможными значениями случайной величины и соответствующими вероятностями.

**Интервальная оценка** - оценка, которая определяется двумя числами – концами интервала, покрывающего оцениваемый параметр.

**Конкурирующая (альтернативная) гипотеза** - гипотеза, которая противоречит нулевой гипотезе.

**Криволинейная корреляция** - когда точки регрессии располагаются вблизи любой линии.

**Критическая область** - совокупность значений критерия, при которых нулевую гипотезу отвергают.

**Классическим определением вероятности называют** отношение числа случаев, благоприятствующих появлению события, к общему числу всех возможных и равновероятных случаев опыта, сводящегося к схеме случаев.

**Кумулята** – кривая накопленных частот.

**Линейная корреляция** – когда точки регрессии располагаются вблизи некоторой прямой линии.

**Мощность критерия** - вероятность попадания критерия в критическую область при условии, что справедлива конкурирующая гипотеза.

**Наблюдаемое (эмпирическое) значение** - значение критерия, которое вычислено по выборке.

**Невозможное событие** в опыте - событие, никогда не происходящее при повторении опыта

**Независимые события** - наступление одного не меняет шансов появления другого.

**Непрерывная случайная величина** – случайная величина, функция распределения которой непрерывна.

**Непрерывный спектр** - спектр, элементы которого сплошь заполняют некоторый промежуток.

**Несмещенная оценка генеральной средней** - выборочная средняя.

**Несмещенная точечная оценка** - точечная оценка, математическое ожидание

которой равно оцениваемому параметру при любом объеме выборки.

**Несовместные события** в данном опыте - события, которые не могут произойти в данном опыте одновременно.

**Нулевая (основная) гипотеза** - выдвинутая гипотеза.

**Область принятия гипотезы** - совокупность значений критерия, при которых нулевую гипотезу принимают.

**Основной принцип проверки статистических гипотез** - если наблюдаемое значение критерия принадлежит критической области, то нулевую гипотезу отвергают; если наблюдаемое значение критерия принадлежит области принятия гипотезы, то гипотезу принимают.

**Ошибка второго рода** - ошибка, которая состоит в том, что будет принята неправильная нулевая гипотеза.

**Ошибка первого рода** – ошибка, которая состоит в том, что будет отвергнута правильная нулевая гипотеза.

**Полигон** - геометрическое изображение статистического распределения.

**Полную группу событий в опыте образуют события**, попарно несовместные, в результате опыта хотя бы одно из них происходит обязательно.

**Простая гипотеза** - гипотеза, содержащая только одно предположение.

**Сложная гипотеза** - гипотеза, которая состоит из конечного или бесконечного числа простых гипотез.

**Смещенная точечная оценка** - точечная оценка, математическое ожидание которой не равно оцениваемому параметру.

**Статистическая гипотеза** - гипотеза о виде неизвестного распределения или о параметрах известных распределений.

**Статистическая оценка** - функция от наблюдаемых случайных величин.

**Статистический критерий (критерий)** - случайная величина, которая служит для проверки гипотезы.

**Статистическое распределение выборки** - перечень вариантов вариационного ряда и соответствующих им частот или относительных частот.

**Точечная статистическая оценка** - статистическая оценка, которая определяется одним числом

**Уровень значимости** - вероятность ошибки первого рода.

**Условный ноль** – варианта с наибольшей частотой.