

**АКАДЕМИЯ МАРКЕТИНГА
И СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ИМСИТ**

г. Краснодар

**Факультет информатики и вычислительной техники
Кафедра математики и вычислительной техники**

 УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМС, проректор
по учебной работе, профессор
Н.Н. Павелко
Протокол № 1от 28 августа 2017г.

Б1.Б.9 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Рабочая программа по дисциплине
для студентов направления подготовки
38.03.01 «Экономика»
Направленность(профиль) образовательной программы
«Финансы и кредит»
Квалификация (степень выпускника) бакалавр

**г. Краснодар
2017**

Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» /сост. Г.Д. Нестеров – Краснодар: ИМСИТ, 2017. - 18 с.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.11 2015 г. № 1327

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части студентам очной и заочной формы обучения направления подготовки 38.03.01 «Экономика» в 3 и 4 семестрах.

Составитель _____  _____ Г.Д.Нестеров

Рецензенты:

Зав. кафедрой естественно-научных дисциплин НЧОУ ВО Кубанский институт информзащиты, к.ф.-м.н. , доцент

А.М. Ляпишев

Представительство кафедры компьютерных систем управления и обработки информации ООО «Кубань-Сервис»

гл. инженер Д.В. Мельников

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры М и ВТ От 28.08.2017г. протокол №1

Зав. кафедрой..... Н.С. Нестерова

Рабочая программа утверждена на заседании Научно-методического совета Академии 28.08.2017 г., протокол № 1

Содержание

1.	Цели и задачи дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре ООП	5
3.	Требования к результатам освоения дисциплины:	5
4.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
5.	Содержание дисциплины	7
5.1	Содержание разделов (модулей) дисциплины	7
5.2	Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	7
5.3	Разделы (модули) дисциплины и виды занятий	8
6.	Лабораторные работы (лабораторный практикум)	10
7.	Практические занятия	11
8.	Примерная тематика курсовых работ (проектов)	12
9.	Самостоятельная работа	12
10.	Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине	13
11.	Информационно-коммуникационные образовательные технологии	13
12.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:	13
13.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	15
14.	Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	15
15.	Изучение дисциплин лицами с ограниченными возможностями здоровья	15
	Регламент дисциплины	16

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является изучение аппарата теории вероятностей и математической статистики, необходимого в постановке, анализе и решении прикладных экономических, технических и управленческих задач.

Задачи курса:

- определение основных понятий, составляющих аксиоматику теории вероятностей;
- изучение основных теоретических положений теории вероятностей и математической статистики;
- изучение основных законов распределения случайных величин и методов решения вероятностных задач;
- овладение основными приемами обработки данных.
- выработка достаточного уровня вероятностной интуиции, позволяющего студентам осознанно переводить неформальные стохастические задачи в формальные математические задачи теории вероятностей

Предмет изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» - вероятностные модели и способы расчета вероятностей при различных постановках задач, основные категории статистической обработки экспериментальных данных, методы планирования статистических исследований.

Основные научные понятия, термины (дефиниции).

Случайное событие — подмножество множества исходов случайного эксперимента; при многократном повторении случайного эксперимента частота наступления события служит оценкой его вероятности

Случайная величина — это величина, которая принимает в результате опыта одно из множества значений, причем появление того или иного значения этой величины до её измерения нельзя точно предсказать

Распределение вероятностей — это закон, описывающий область значений случайной величины и вероятности их принятия

Выборочная (эмпирическая) функция распределения в математической статистике - это приближение теоретической функции распределения, построенное с помощью выборки из него.

Математическое ожидание — мера среднего значения случайной величины в теории вероятностей.

Дисперсия случайной величины — мера разброса данной случайной величины, то есть её отклонения от математического ожидания. Обозначается $D[X]$ в русской литературе и $\text{var } X$ (англ. *variance*) в зарубежной. В статистике часто употребляется обозначение σ^2_X или σ^2 . Квадратный корень из дисперсии, равный σ , называется среднеквадратичным отклонением, стандартным отклонением или стандартным разбросом. Стандартное отклонение измеряется в тех же единицах, что и сама случайная величина, а дисперсия измеряется в квадратах этой единицы измерения.

Случайный процесс (случайная функция) в теории вероятностей — семейство случайных величин, индексированных некоторым параметром, чаще всего играющим роль времени или координаты

Ковариация (корреляционный момент) в теории вероятностей и математической статистике мера линейной зависимости двух случайных величин.

Корреляция (корреляционная зависимость) — статистическая взаимосвязь двух или нескольких случайных величин (либо величин, которые можно с некоторой допустимой степенью точности считать таковыми). При этом, изменения значений одной или нескольких из этих величин приводят к систематическому изменению значений другой или других величин

Ковариационная матрица (или матрица ковариаций) в теории вероятностей — это матрица, составленная из попарных ковариаций элементов двух случайных векторов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

«Теория вероятностей и математическая статистика» относится к базовой части дисциплин. Для изучения названного курса необходимо твердое знание студентами базового курса математики средней школы, разделов «Алгебра матриц», «Линейная алгебра», «Основы общей алгебры» дисциплин «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Дискретная математика» изучаемых на первом курсе. Математический аппарат предмета «Теория вероятностей и математическая статистика» используется в дальнейшем при изучении базовых и вариативных дисциплин, в учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) общепрофессиональных

способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2);

б) профессиональных

способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1);

способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-2);

способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4);

В результате изучения дисциплины студент должен:

ЗНАТЬ:

- основные положения математической статистики;
- основы теории случайных процессов;
- методы современной теории вероятностей;
- приложения теории в физике, экологии, экономике и статистике;

- математический аппарат современной теории вероятностей;
- основные категории и методы статистической обработки экспериментальных данных.

УМЕТЬ:

- решать стандартные теоретико-вероятностные задачи
- проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели;
- применять соответствующие пакеты программ для решения задач теоретического, прикладного и учебного характера
- доказывать основные теоремы элементарной теории вероятностей
- применять методы теории вероятностей, математической статистики и теории случайных процессов для решения практических инженерных задач

ВЛАДЕТЬ:

- способами планирования статистических исследований;
- способами работы с вероятностными моделями;
- приемами статистической обработки экспериментальных данных;
- способами расчета вероятностей при различных постановках задач;
- навыками интерпретации теоретико-вероятностных конструкций внутри математики и за ее пределами в решении проблемных задач.

4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
Очная форма

Вид учебной работы	Всего часов /зачетн. ед.	Семестр 3	Семестр 4
Аудиторные занятия, всего	112/2,1	48/1,3	64/1,8
в том числе:			
лекции	64/1,8	32/0,9	32/0,9
практические занятия (ПЗ)	48/1,3	16/0,44	32/0,9
Самостоятельная работа, всего	140/3,9	24/0,7	116/3,2
в том числе:			
Расчетно-графические работы (индивидуальные задания)			
Изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям	68/1,85	12/0,35	56/1,5
Подготовка к коллоквиумам			
Самостоятельное решение задач. Подготовка к контрольным работам	72/2	12/0,35	60/1,7
Вид промежуточной аттестации		зачет	экзамен

Общая трудоемкость по дисциплине часы	252	72	180
зачетные единицы	7	2	5

Заочная форма

Вид учебной работы	Всего часов /зачетн. ед.	Семестр 3	Семестр 4
Аудиторные занятия, всего	34/0,94	14/0,39	20/0,55
в том числе:			
лекции	14/0,39	6/0,17	8/0,22
практические занятия (ПЗ)	20/0,55	8/0,22,	12/0,33
Самостоятельная работа, всего	218/6,06	58/1,61	160/4,45
в том числе:			
Расчетно-графические работы (индивидуальные задания)			
Изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям	109/3,03	29/0,805	80/2,225
Подготовка к коллоквиумам			
Самостоятельное решение задач. Подготовка к контрольным работам	109/3,03	29/0,805	80/2,225
Вид промежуточной аттестации		зачет	экзамен
Общая трудоемкость по дисциплине часы	252	72	180
зачетные единицы	7	2	5

5. Содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины

Модуль 1 Предмет теории вероятностей.

Модуль 2 Основные свойства вероятности .

Модуль 3 Случайные величины.

Модуль 4 Функция распределения случайного вектора и ее свойства.

Модуль 5 Функциональные преобразования случайных величин.

5.2 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№/№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
Методы оптимальных решений (Б2.Б.4)	Модули 1,2,3
Экономическая информатика (Б2.В.1)	Модули 3,4,5
Информационные технологии в экономике(Б2.ДВ.1)	Модули 4,5

5.3 Разделы (модули) дисциплины и виды занятий

Очная форма

3 семестр

Наименование раздела (модуля) дисциплины	ЛЗ	ПЗ	СЗ	СРС	ВСЕГО
Модуль 1. Предмет теории вероятностей. Тема 1.1 Понятие пространства элементарных событий. Случайные события. Алгебра случайных событий. Диаграммы Венна.	4	2		3	9
Тема 1.2 Различные определения вероятности случайного события: классическое, статистическое, геометрическое, аксиоматическое.	4	2		3	9
Модуль 2 Основные свойства вероятности. Тема 2.1 Условные вероятности. Формула Байеса. Независимые испытания.	4	2		3	9
Тема 2.2 Биномиальная схема независимых испытаний. Формула Бернулли и следствия из нее (вероятность появления в n испытаниях не менее и не более заданного числа успехов).	4	2		3	9
Модуль 3 Случайные величины. Тема 3.1 Функция распределения и ее свойства. Дискретные случайные величины, их функции распределения	4	2		4	10
Тема 3.2 Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Непрерывные случайные величины. Функция плотности вероятности (ФПВ) непрерывной случайной величины и ее свойства.	8	2		4	14
Тема 3.3 Равномерное распределение. Нормальное распределение. Функция Лапласа и ее свойства.	4	4		4	12
Итого 3 семестр	32	16		24	72
Модуль 4 Функция распределения случайного вектора и ее свойства. Тема 4.1 Дискретные случайные векторы и их функции распределения. Непрерывные случайные векторы	4	4		16	24
Тема 4.2 Свойства функции плотности вероятности непрерывного случайного вектора. Понятие зависимости и независимости случайных величин	4	4		16	24
Модуль 5 Функциональные преобразования случайных величин. Тема 5.1 Числовые характеристики	4	4		16	24

случайных величин: математическое ожидание и его свойства; дисперсия и ее свойства					
Тема 5.2 Ковариация и ее свойства. Коэффициент корреляции и его свойства. Связь между коррелированными и зависимыми случайными величинами	4	4		16	24
. Тема 5.3 Ковариационная и корреляционная матрицы. Числовые характеристики основных законов распределения.	8	4		16	28
Тема 5.4 Двумерный нормальный закон распределения, маргинальные распределения	4	8		16	28
Тема 5.5 Условные законы распределения. Условные числовые характеристики	4	4		20	28
Итого 4 семестр	32	32		116	180
Всего по дисциплине:	64	48		140	252

Заочная форма

Наименование раздела (модуля) дисциплины	ЛЗ	ПЗ	СЗ	СРС	ВСЕГО
Модуль 1. Предмет теории вероятностей. Тема 1.1 Понятие пространства элементарных событий. Случайные события. Алгебра случайных событий. Диаграммы Венна.				8	8
Тема 1.2 Различные определения вероятности случайного события: классическое, статистическое, геометрическое, аксиоматическое.				8	8
Модуль 2 Основные свойства вероятности. Тема 2.1 Условные вероятности. Формула Байеса. Независимые испытания.				10	10
Тема 2.2 Биномиальная схема независимых испытаний. Формула Бернулли и следствия из нее (вероятность появления в n испытаниях не менее и не более заданного числа успехов).				8	8
Модуль 3 Случайные величины. Тема 3.1 Функция распределения и ее свойства. Дискретные случайные величины, их функции распределения	2	2		8	12
Тема 3.2 Биномиальное распределение.	2	2		8	12

Пуассона. Непрерывные случайные величины. Функция плотности вероятности (ФПВ) непрерывной случайной величины и ее свойства.					
Тема 3.3 Равномерное распределение. Нормальное распределение. Функция Лапласа и ее свойства.	2	4		8	14
Итого 3 семестр	6	8		58	72
Модуль 4 Функция распределения случайного вектора и ее свойства. Тема 4.1 Дискретные случайные векторы и их функции распределения. Непрерывные случайные векторы				22	22
Тема 4.2 Свойства функции плотности вероятности непрерывного случайного вектора. Понятие зависимости и независимости случайных величин		2		23	25
Модуль 5 Функциональные преобразования случайных величин. Тема 5.1 Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание и его свойства; дисперсия и ее свойства		2		23	25
Тема 5.2 Ковариация и ее свойства. Коэффициент корреляции и его свойства. Связь между коррелированными и зависимыми случайными величинами	2	2		23	27
. Тема 5.3 Ковариационная и корреляционная матрицы. Числовые характеристики основных законов распределения.	2	2		23	27
Тема 5.4 Двумерный нормальный закон распределения, маргинальные распределения	2	2		23	27
Тема 5.5 Условные законы распределения. Условные числовые характеристики	2	2		23	27
Итого 4 семестр	8	12		160	180
Всего по дисциплине:	14	20	232	218	252

6. Лабораторные работы (лабораторный практикум)

Лабораторный практикум не предусмотрен

7. Практические занятия

Очная форма

	Тема практического занятия	Число часов
3 семестр		
1,2	Алгебра случайных событий. Диаграммы Венна.	4

3,4	Определения вероятности случайного события	4
5,6	Условные вероятности. Формула Байеса.	4
7,8	Формула Бернулли	4
9,1	Функция распределения и ее свойства.	4
11,12	Распределение Пуассона. Функция плотности вероятности (ФПВ) непрерывной случайной величины	4
13,14	Равномерное и нормальное распределения. Функция Лапласа.	8
4 семестр		
1	Дискретные случайные векторы	2
2	Зависимые и независимые случайные величины	2
3	Математическое ожидание и его свойства; дисперсия и ее свойства	2
4,5	Коэффициент корреляции и его свойства.	4
6	Числовые характеристики основных законов распределения	2
7	Двумерный нормальный закон распределения,	2
8	Условные законы распределения	2

Заочная форма

	Тема практического занятия	Число часов
3 семестр		
7,8	Формула Бернулли	2
9,1	Функция распределения и ее свойства.	2
11,12	Распределение Пуассона. Функция плотности вероятности (ФПВ) непрерывной случайной величины	2
13,14	Равномерное и нормальное распределения. Функция Лапласа.	2
4 семестр		
	Зависимые и независимые случайные величины	2
	Математическое ожидание и его свойства; дисперсия и ее свойства	2
	Коэффициент корреляции и его свойства.	2
	Числовые характеристики основных законов распределения	2
	Двумерный нормальный закон распределения,	2
	Условные законы распределения	2

8. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

9 Самостоятельная работа ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ работы	Вид работы	Вид контроля		ч. / з. е.	
		Семестр 3	Семестр 4	Семестр 3	Семестр 4
1	Работа с конспектом лекций. Работа с дополнительной литературой. Изучение тем занятий по электронным учебным пособиям	Контрольный опрос (устный, письменный). Индивидуальное собеседование	Контрольный опрос (устный, письменный). Индивидуальное собеседование	12/0,35	56/1,5
2	Решение задач	Контрольная аудиторная (домашняя) работа. Зачет	Контрольная аудиторная (домашняя) работа. Экзамен	12/0,35	60/1,7
ИТОГО				24/0,7	116/3,2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ работы	Вид работы	Вид контроля		ч. / з. е.	
		Семестр 3	Семестр 4	Семестр 3	Семестр 4
1	Работа с конспектом лекций. Работа с дополнительной литературой. Изучение тем занятий по электронным учебным пособиям	Контрольный опрос (устный, письменный). Индивидуальное собеседование	Индивидуальное собеседование	29/0,805	80/2,225
2	Решение задач	Контрольная аудиторная работа. Зачет	Контрольная домашняя работа. Экзамен	29/0,805	80/2,225
ИТОГО				58/1,61	160/4,45

10 Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих дисциплину теория вероятности и математическая статистика.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля по проблемным вопросам и промежуточной аттестации в форме зачет и экзамен.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины.

11 Информационно-коммуникационные образовательные технологии

Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3 Семестр		
Лекция Тема1.1	Мультимедийная презентация	2
Лекция Тема2.1	Круглый стол	2
Практическое занятие 4	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
Практическое занятие 6	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
Практическое занятие 7	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
Практическое занятие 12	Коллоквиум	2
ИТОГО		12
4 семестр		
Практическое занятие 2	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
Практическое занятие 4	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
Практическое занятие 6	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
Практическое занятие 8	Коллоквиум	2
ИТОГО		8

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

Дисциплина Теория вероятностей и математическая статистика. обеспечивается необходимой учебной, учебно-методической и специализированной литературой.

1. Гмурман, В.Е Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учеб. пособие для бакалавров. - 12-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 479 с
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие для бакалавров.- М.: Юрайт, 2013.-404 с

3. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Н. Ш. Кремер. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 551 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
4. Кочетков Е.С. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: Учебник / Е.С. Кочетков, С.О. Смерчинская, В.В. Соколов. - 2-е изд., испр. и перераб. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
5. Мхитарян, В. С. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. С. Мхитарян, Е. В. Астафьева, Ю. Н. Миронкина, Л. И. Трошин; под ред. В. С. Мхитаряна. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. -220с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
6. Матальцкий, М.А. Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Матальцкий, Г.А. Хацкевич. – Минск: Выш. шк., 2012. – 720 с.
7. Гулай, Т.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Гулай, А.Ф. Долгополова, Д.Б. Литвин, С.В. Мелешко. - 2-е изд., доп. – Ставрополь: АГРУС, 2013. - 260 с Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
8. Шапкин, А. С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 8-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 432 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
9. Захарова, А. Е. Элементы теории вероятностей, комбинаторики и статистики в основной школе [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.Е. Захарова, Ю.М. Высочанская. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 135 с.

б) дополнительная литература

1. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М: Высшая школа, 2006.-404с.
2. Чернова Н. И. Теория вероятностей. — Учебное пособие. — Новосибирск: Новосибирский гос. ун-т, 2007. — 160 с.
3. Гнеденко Б. В. Курс теории вероятности. — 8-е изд. доп. и испр.. — М.: Едиториал УРСС, 2005. — 448 с.
4. Орлов А.И. Вероятность и прикладная статистика. – М.: КноРус, 2010.-192с.
5. Кобзарь А. И. Прикладная математическая статистика. — М.: Физматлит, 2006. — 816 с.
6. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. — 573 с.
7. Камалян Р.З., Теория вероятностей и математическая математическая статистика: Учебное пособие для вузов.- Краснодар: Изд-во ИМСИТ, 2008.-149с.
8. Палий И.А. Прикладная статистика: Учебное пособие для вузов.- М.: Дашков и К, 2008 -224с.
9. Бывшев В.А. Эконометрика: Учебное пособие для вузов. – М.: Финансы и статистика,2008.-480с.
10. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие для вузов.- М.: Высшее образование, 2007.-479с.
- 11.

в) программное обеспечение

Преподавание и подготовка студентов предполагает использование стандартного программного обеспечения для персонального компьютера: MATHLAB, MATHEMATICA, MAPLE, STATISTICA, MATCAD;

браузеров для поиска информации в базах данных по дисциплине в глобальной сети ИНТЕРНЕТ: MOZILLA FIREFOX, GOOGLE CHROME, OPERA, SAFARI, INTERNET EXPLORER 8.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы для освоения дисциплины

1. <http://www.exponenta.ru/>
2. <http://www.intuit.ru/>
3. <http://www.openet.edu.ru/>
4. <http://www.en.edu.ru/>
5. <http://www.techno.edu.ru/>
6. <http://fcior.edu.ru/>
7. <http://window.edu.ru/>
8. <http://www.studfiles.ru/>
9. <http://www.imsit.ru/>
10. <http://mytwims.narod.ru/>
11. <http://www.zadanonadom.ru/>
12. <http://stratum.ac.ru/textbooks/modelir/lection34.html>
13. <http://www.snipetz.com/math/tsp/2.html>
14. http://www.toehelp.ru/theory/ter_ver/

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины предполагает использование академической аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий с необходимыми техническими средствами (компьютер, оборудование мульти-медиа, доска./

14. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, коллоквиумы, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет не менее 15.% аудиторных занятий (определяется ФГОС с учетом специфики ООП).

Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой. В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» разделен на логически завершенные части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ, различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка рефератов на заданную тему, докладов).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии. Форма промежуточных аттестаций – письменная (домашняя) работа и доклад на заданную тему. Итоговая форма контроля знаний по дисциплине – контрольная работа с задачами по всему материалу курса.

12 Изучение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обучение проводится Академией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья .

При проведении обучения по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно со студентами, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для них в процессе обучения;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем);
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при выполнении практических и других работ в соответствии с учебным планом с учетом их индивидуальных особенностей;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья образовательная среда Академии обеспечивает выполнение следующих требований при обучении и проведении промежуточной и итоговой аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания надиктовываются обучающимся ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные учебно-методические материалы оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания надиктовываются ассистенту;
- по их желанию все аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Регламент дисциплины

Дисциплина Теория вероятностей и математическая статистика

Преподаватель Нестеров Геннадий Дмитриевич

Курс 2 Семестр 3,4

1. Трудоемкость дисциплины (из учебной программы дисциплины)

	Всего	3 семестр	4 семестр	
Общее количество ауд. часов	252	72	180	
Лекции	64	32	32	
Семинарские (практические) задания	48	16	32	
Самостоятельная работа студентов	140	24	116	
Форма рубежного контроля по дисциплине		Зачет	Экзамен	

2. Оценка текущей работы студента по дисциплине в семестре

2.1 Посещение занятий 3 семестр (6 баллов)

Общее количество занятий ¹	Балл одного занятия ²	Количество посещенных занятий	Количество баллов, начисляемых за посещение занятий ³
1	2	3	4
24	0,25	n	0,25*n

4 семестр(8 баллов)

Общее количество занятий ¹	Балл одного занятия ²	Количество посещенных занятий	Количество баллов, начисляемых за посещение занятий ³
1	2	3	4
32	0,25	n	0,25*n

2.2 Оценка текущей работы студента по дисциплине в (60 баллов)

Виды работы	Максимум баллов за семестр ⁴
	3 семестр
Посещение лекционных занятий	4
Контрольная работа	19
Защита практической работы	35
Посещение практических занятий	2
Суммарный итог	60

Виды работы	Максимум баллов за семестр ⁴
	4 семестр

Посещение лекционных занятий	4
Контрольная работа	17
Защита практической работы	35
Посещение практических занятий	4
Суммарный итог	60

3. Рубежный контроль:
3 семестр

Экзамен	Количество баллов, набранных по соответствующей шкале (100 баллов)
Зачет	30баллов

4 семестр

Экзамен	Количество баллов, набранных по соответствующей шкале (100 баллов)
Экзамен	30баллов

Премияльные баллы по дисциплине (до 10 баллов):

Студенту начисляют бонусные баллы за прилежание, нестандартные решения, умение быстро решать задачи, применение системного подхода в процессе изучения дисциплины, грамотную речь, использование ЭВМ, выполнение научно-исследовательской и учебно-исследовательской работы по дисциплине.

Итоговая балльная оценка студента Q рассчитывается по формуле

$$Q=N+ M+R,$$

где N , M и R соответственно количество баллов, набранных за текущую работу по дисциплине в течение семестра; количество баллов по промежуточной аттестации, премияльные баллы

Шкала итоговых оценок экзамена в зависимости от набранных баллов

Промежуточный контроль			30
Экзамен:			
- «Отлично»		90-100	
- «Хорошо»		70-89	
- «Удовлетворительно»		50-69	
-«Неудовлетворительно»		0-49	