

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. И. РАЗЗАКОВА

КЫРГЫЗСКО- ГЕРМАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Логистика»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор КЭТИ

(институт)

Усупкожоева А.А.

(подпись)

« 27.02.2020 » 2020г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО ДИСЦИПЛИН

Б1.2.1 Стохастические процессы в логистике

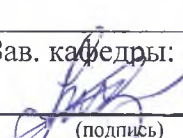
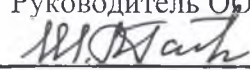
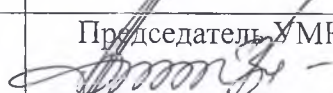
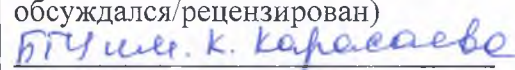
(код, название)

<u>Направление:</u>	580600 «Логистика»	
<u>Профиль:</u>	Предпринимательская логистика Транспортная логистика	
<u>Квалификация:</u>	бакалавр	
<u>Форма обучения:</u>	очная	
<u>Семестр</u>	1	
Всего кредитов	5	В часах: 150
Аудиторных, из них:	80	
Лекции	32	
Лабораторные/ Практические/	48	
СРС	70	
Форма отчетности	экзамен	

Бишкек 2020 г.

Лист согласования

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Стохастические процессы в логистике» разработан в соответствии с требованиями ГОС ВПО по подготовки бакалавров/магистров/специалистов и предназначен для студентов, обучающихся по направлению 580600 «Логистика» профилю: Предпринимательская логистика; Транспортная логистика

Процесс рассмотрения и утверждения УМКД	№ протокола	Подписи (печать)
Учебно-методический комплекс дисциплины рассмотрен на заседании кафедры «Логистика» (наименование учебного подразделения)	протокол № 2 от «14» октября 2020 г.	И.О.Зав. кафедры:  (подпись) Ф.И.О. _____
*Учебно-методический комплекс дисциплины рассмотрен на заседании кафедры _____ (наименование учебного подразделения)	протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.	Зав. непрофилирующей кафедры: Ф.И.О. _____
Учебно-методический комплекс дисциплины одобрен руководителем ООП по направлению «Логистика» (наименование учебного подразделения)	Дата:	Руководитель ООП:  (подпись) Гапурбаева Ш.Р.
Учебно-методический комплекс дисциплины согласован на заседании Учебно-методической комиссии факультета/института  (наименование учебного подразделения)	протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.,	Председатель УМК:  (подпись) Ф.И.О. Очерова Р.В.
**Учебно-методический комплекс дисциплины согласован (или обсуждался/рецензирован)  (указать наименование предприятия/учреждения/организации)	Дата: _____ согласования/ обсуждения/ рецензия	(должность) Р.Э.И. ф.и.н.  (подпись) Ф.И.О. Шакирова И.Э.

*УМК дисциплины непрофилирующей кафедры обязательно согласовывается с выпускающей кафедрой, реализующей соответствующее направление/специальность

**УМК должен пройти согласование или обсуждение на соответствие требованиям заинтересованных сторон (отраслевой совет, «круглый стол», совещание, заседание кафедры/методический совет с представителями производства, рецензирование (рецензия должна быть приложена) и др.)

Лист изменений и дополнений в УМКД

[illegible]

Содержание УМКД

Разделы		стр
1	Пояснительная записка	
2	Рабочая программа дисциплины	
3	Силлабус	
4	Глоссарий	
5	Лекционные материалы	
6	Учебные и учебно-методические материалы	
7	Методические указания по самостоятельной работе студентов	
8	Фонд оценочных средств	
9	Электронные образовательные ресурсы	
10	Перечень сопровождающих занятия материалов (карта обеспечения ТСО)	

Раздел 1. Пояснительная записка

Курс «Стохастические процессы в логистике» является составной частью цикла дисциплин, составляющих фундамент образования студентов направления «Логистика». Он является основой для изучения последующих дисциплин, таких как Современные тренды логистики, Экономика логистических систем, Управление запасами и др.

Цель преподавания дисциплины – формирование у студентов системы знаний, умений и навыков в области применения вероятностно-статистических методов, необходимых для решения логистических задач, в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 580600 «Логистика»

В изложении дисциплины внимание уделяется логической структуре понятий и методов, навыкам их применения с учетом потребностей социально-гуманитарного знания, развитию интеллекта и способностей к логическому мышлению, освоению основных вероятностно-статистических методов, необходимых для анализа предметов и явлений в ходе решения практических задач, а также обучение методам обработки и анализа статистических данных.

Студент должен овладеть навыками и умением планировать действия для достижения цели при помощи фиксированного набора средств (алгоритмическое мышление). Выработать умение представить сложное действие в виде организованной совокупности простых, конструировать программу действий как нестандартную последовательность стандартных операций, воспринимать структуру действий в формализованном виде.

1.1. Модуль дисциплины

Код дисциплины	Б.1.2.1
Название дисциплины	«Стохастические процессы в логистике»
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	лекции – 32ч; практические – 48ч; СРС- 70 ч.
Название семестра	Осенний
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	– формирование у студентов профессиональной культуры и мышление, необходимые для успешного изучения программы
Пререквизиты	Высшая математика, География размещение лог.инфраструктур
Постреквизиты	Современные тренды логистики, Экономика логистических систем, Управление запасами
Составляющие оценки знаний	Модуль 1, модуль 2, СРС, Итоговый контроль
Форма экзамена	Компьютерное тестирование
Краткое содержание курса	Введение студентов в методологию, подходы, математические методы анализа явлений и процессов в условиях неопределенностей, характеризующие экономические и социологические явления в логистике.
Применяемые технологии при изучении	Проведение занятий ДО с помощью платформы ZOOM. Применение ТСО – презентация лекций, практ. и СРС
Список используемой литературы	Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для ву-зов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2016. – 573 с.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. И. РАЗЗАКОВА

КЫРГЫЗСКО- ГЕРМАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Логистика»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор _____ КГТИ _____
(/институт)

Усупкожоева А.А
(подпись)
« _____ » _____ 2020г.

Рабочая программа
дисциплины

Б1.2.1 Стохастические процессы в логистике

(код, название)

<u>Направление:</u>	580600 «Логистика»	
<u>Профиль:</u>	Предпринимательская логистика Транспортная логистика	
<u>Квалификация:</u>	бакалавр	
<u>Форма обучения:</u>	очная	
<u>Семестр</u>	1	
Всего кредитов	5	В часах: 150
Аудиторных, из них:	80	
Лекции	32	
Лабораторные/ Практические/	48	
СРС	70	
Форма отчетности	экзамен	

Бишкек 2020 г.

Лист согласования

Рабочая программа по дисциплине «**Стохастические процессы в логистике**» разработана в соответствии с требованиями ГОС ВПО по подготовки бакалавров и предназначена для студентов, обучающихся по направлению 580600 «Логистика» профилю/ Предпринимательская логистика; Транспортная логистика

Автор/ (составитель): ст. преподаватель Даниярова Б.Д.

Процесс рассмотрения и утверждения РПД	№ протокола	Подписи (печать)
Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры №2 от 14 октября 2020г. Кафедра «Логистика» КГТИ (наименование учебного подразделения)	протокол № 2 от «14» октября 2020 г.	И.о.зав. профилирующей кафедры: (подпись) Ф.И.О. Кыдыков А.А.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена/согласована на заседании кафедры _____ (наименование учебного подразделения)	протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.	Зав. не/профилирующей кафедры: Ф.И.О. _____
Рабочая программа дисциплины одобрена руководителем ООП по направлению 580600 «Логистика» (наименование учебного подразделения)	Дата: 14.10 2020г.	Руководитель ООП: Гапурбаева Ш.Р
Рабочая программа дисциплины согласована на заседании Учебно-методической комиссии факультета/института (наименование учебного подразделения)	протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.,	Председатель УМК: (подпись) Ф.И.О. Оморова А.И.
**Рабочая программа дисциплины согласована (или обсуждалась/рецензирована) (указать наименование предприятия/учреждения/организации)	Дата: согласования/ обсуждения/ рецензия	(должность) _____ (подпись) Ф.И.О. _____

*РП дисциплины непрофилирующей кафедры обязательно согласовывается с выпускающей кафедрой, реализующей соответствующее направление/специальность

**РПД должна пройти согласование или обсуждение на соответствие требованиям заинтересованных сторон (отраслевой совет, «круглый стол», совещание, заседание кафедры/методический совет с представителями производства, рецензирование (рецензия должна быть приложена) и др.)

Лист изменений и дополнений в РПД

[illegible]

Аннотация дисциплины

Дисциплина «Стохастические процессы в логистике» изучается студентами направления «Логистика» входит в обязательный объем изучаемых дисциплин Государственного образовательного стандарта. Полученные в высшем учебном заведении знания и навыки по дисциплине помогут студентам в дальнейшей овладении дисциплин профессионального цикла в области логистики.

Цель дисциплины – формирование у студентов профессиональной культуры и вероятностно-статистического мышления, необходимые для успешной исследовательской и аналитической работы в современных областях логистической деятельности.

Задача дисциплины

Задачей курса является введение студентов в методологию, подходы, математические методы анализа явлений и процессов в условиях неопределенностей, характеризующие экономические и социологические явления в логистике.

Пререквизиты и постреквизиты

- Пререквизиты: Высшая математика, География размещение логистических инфраструктур
- Постреквизиты: Современные тренды логистики, Экономика логистических систем, Управление запасами и др.

Перечень компетенций, которыми должен овладеть студент при изучении дисциплины данной ООП (знать, уметь, навыки)

По окончании изучения дисциплины студент должен сформировать компетенции, необходимые для следующих видов профессиональной деятельности:

- а) расчетно-экономической;
- б) аналитической, научно-исследовательской;
- в) организационно-управленческой;

в том числе:

- проведение расчетов экономических и социально-экономических показателей на основе типовых методик с учетом действующей нормативно-правовой базы;
- поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов;
- обработка массивов экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов;

В результате изучения дисциплины каждый студент должен **знать:**

- базовые основы теории вероятности;
- методы формирования математической статистики;
- методы оптимизации и применение базовых теорий для логистических систем;

уметь:

- реализовывать теоретические знания на практике;
- применять практические навыки в профессиональной деятельности;
- применять современные методы планирования и расчетов потребности в продукции; определение потребности в запасах; оптимизацию статей издержек на всем процессе логистической деятельности.

Темы лекций с указанием часов, содержащие основные теоретические материалы и (или) фондовые лекции, объем которых достаточен для изучения не только студентами очного, но и заочного обучения с применением ДОТ.

Тематический план лекционных занятий

Таблица 2.1

№ п/п	Тема лекций	Очно	Примечание
1 модуль			
1	История развития науки	2	
2	Понятия теории вероятностей	2	
3	Вероятности случайных событий	2	
4	Основные теоремы теории вероятностей	2	
5	Испытания Бернулли	2	
6	Случайные величины	2	
7	Применение числовых характеристик	2	
8	в исследованиях логистических процессов	2	
2 модуль			
9	Законы распределения дискретных	2	
10	и непрерывных случайных велич	2	
11	Применение законов для решения	2	
12	реальных экономических задач	2	
13	Предельные теоремы	2	
14	теории вероятностей.	2	
15	Применение основ теории	2	
16	вероятностей в логистике	2	
Итого		32	

Тематика практических (семинарских) занятий (в часах для всех форм обучения), целью которой является обучение бакалавров навыкам решения практических задач, способствующих приобретению соответствующих знаний, умений, навыков.

Тематический план практических занятий

Таблица 2.2.

№ п/п	Тема занятий	очно	Примечания
Модуль1			
1	Практическая работа №1 Краткий исторический очерк развития науки	4	
2	Практическая работа №2 Понятия теории вероятностей	4	
3	Практическая работа №3. Решение задач	4	
4	Практическая работа №4 Решение задач	4	
5	Практическая работа №5 Решение задач	4	
6	Практическая работа №6 Решение задач	4	
Модуль2			
7	Практическая работа №7,8 Решение задач	4	
8	Практическая работа №9,10	4	
7	Практическая работа №11,12	4	
8	Практическая работа №13,14	4	
9	Практическая работа №15	4	
10	Практическая работа №16	4	
Итого		48	

Темы СРС (в часах)

№ п/п	Темы занятий	Задания на СРС	Цель и содерж. заданий	Рекомен. литерат. (стр.)	Форма контроля	Сроки сдачи	Макс. балл
1	История развития науки	Выдающиеся ученые прошлого	Оценка вклада в развитие науки		Презентация слайдов	15 октября	3
2	Вероятности случайных событий	Геометрическая вероятность	Решение каких задач применимо в логистике		Реферат	3 ноября	3
3	Основные теоремы теории вероятн	Формула Байеса.	Решение каких задач применимо		Реферат	10 ноября	3
4	Испытания Бернулли	Формула Бернулли	Решение каких задач применимо		Реферат	17 ноября	3
5	Законы распределения дискретных	Изучить тему более детально	Решение каких задач применимо		Реферат	24 ноября	3
6	Предельные теоремы теории вероятностей.	Изучить тему более детально	Решение каких задач применимо		Реферат	1 декабря	2
7	Применение основ теории вероятност в логистике	Изучить тему более детально	Решение каких задач применимо		Презентация слайдов	8 декабря	3
	Итого : 70 ч						20

Контрольные вопросы для проведения рубежной и промежуточной аттестации

1. Непосредственное вычисление вероятностей событий (возможно, с применением формул комбинаторики).
2. Геометрическая вероятность.
3. Формула полной вероятности; формула Байеса.
4. Формула Бернулли.
5. События. Пространство элементарных событий.
6. Элементы комбинаторного анализа.
7. Отношения между событиями.
8. Вероятность события.
9. Простейшие свойства вероятности.
10. Условная вероятность. Формула умножения вероятностей. Зависимые и независимые события.
11. Формула сложения вероятностей.
12. Формула полной вероятности и формула Байеса.
13. Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли
14. Асимптотические приближения формулы Бернулли (с)
15. Определение, классификация, способы задания случайных величин.
16. Функция распределения вероятностей и её свойства.
17. Плотность распределения вероятностей и её свойства.

Рейтинговый лист оценки знаний студентов

Формы оценки	Практическое работы	СРС	Тестирование	Модульный контроль 1	Модульный контроль 2	Итоговый контроль
Кол-во балл	10	10	10	30	30	40

Итоговое распределение баллов

	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Сумма баллов	61-73	74-86	87-100
Содержание оценки			
Отлично - замечательный результат при нескольких незначительных недостатках	5	A	Отлично
Очень хорошо - результат выше среднего, несмотря на определенное количество недостатков	4+	B	Хорошо
Хорошо - в общем хорошая работа, несмотря на определенное число значительных недостатков	4	C	
Удовлетворительно, добросовестная работа, содержащая, однако, значительные недостатки	3+	D	Удовлетворительно
Посредственно - результат соответствует минимально допустимым критериям	3	E	
Неудовлетворительно - с правом пересдачи, необходима дополнительная работа для получения кредита	2	FX	Неудовлетворительно
Неудовлетворительно -без права пересдачи, необходимо повторить курс, необходима значительная дополнительная работа (повторный курс)		F	

Перечень учебной литературы и учебно-методических материалов для изучения дисциплины.

Основная литература.

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 2012г.
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Высшая школа, 2007г.
3. Вентцель, Е.С. Задачи и упражнения по теории вероятностей: учебное пособие / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. – 7-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2006. – 448 с. – Прил.:с. 435-446.
4. Писменный, Д.Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам / Д. Писменный. – 4-е изд., испр. – М.: Айрис-пресс, 2008.
5. Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 573 с.
6. Богатов, Д.Ф. Конспект лекций и практикум по математике для юристов: учебное пособие для образовательных учреждений юридического профиля / Д. Ф. Богатов, Ф. Г. Богатов. – М.: Приор-издат, 2003. – 442 с.

Дополнительная литература.

- 1.Туганбаев, А.А. Задачи и упражнения по высшей математике для гуманитариев: учебное пособие / А. А. Туганбаев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Флинта: Московский психолого-социальный ин-т [изд.], 2008. – 399 с.
- 2.Грес, П.В. Математика для гуманитариев : учебное пособие / П.В. Грес. – М. : Логос, 2004. – 160 с.Актуальные проблемы обеспечения доступа к информации М.:
- 3.Кудрявцев В.А.. Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики. М.: Наука, 2016г 576с.
- 4.Кудрявцев Л.Д. Математический анализ: В двух томах. М.: Высшая школа, 2014г.

Силлабус

Название и код дисциплин	Б.1.2.1.Стохастические процессы в логистике			2020-21 уч. год Учебный год,		Семестр - 1 сем	
Трудоемкость курса	5 кредитов Всего -150 ч.		Структура занятий		Лекции-32 ч.;практич. раб.– 48ч. СРС – 70ч.		
Данные о преподавателе	Ст. преподаватель Даниярова Б.Д,тел: 0-700-576-320; danijarova 64@mail.ru Ф.И.О., контактные данные, аудитория 2/521						
Цель и задачи дисциплины	Цель: – формирование у студентов профессиональной культуры и мышления, необходимые для успешной исследовательской и аналитической работы. Задачи дисциплины: введение студентов в методологию, подходы, математические методы анализа явлений в условиях неопределенностей, характеризующие экономические и социологические явления в логистике.						
Описание курса	Дисциплина является обязательной и является составной частью цикла дисциплин, составляющих фундамент образования студентов направления «Логистика».						
Пререквизиты	Высшая математика, География размещен логист. инфраструктур		Постреквизиты		Современные тренды логистики, Экономика логистических систем, Управление запасами		
Краткое содержание дисциплины	Дисциплина содержит основные методы теории вероятностей и математической статистики, особенности их применения в логистических процессах.						
Основная литература	Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для ву-зов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2016. – 573 с						
Дополнительная литература	Туганбаев, А.А. Задачи и упражнения по высшей математике для гуманитариев: учебное пособие / А. А. Туганбаев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Флинта: Московский психолого-социальный ин-т [изд.], 2008. – 399 с.						
Информация по оценке	Формы оценки	Практич работы	СРС	Тестирован	Модуль 1	Модуль 2	Итоговый экзамен
	Кол-во бал	10	10	10	30	30	40
Политика выставления баллов	При выставлении баллов рейтингового контроля учитывается :1) посещение лекций и ведение конспекта; 2) посещение и выполнение практических работ; 3) выполнение и защита СРС; 4).компьютерное тестирование.						
Политика курса	Посещение лекционных и практических занятий обязательное. В случае, если по какой-либо причине, Вы не смогли посетить занятие, Вы будете нести ответственность за весь материал, изученный на пропущенных занятиях и Вы должны отработать пропущенные занятия. По лекциям - представить конспект лекций, за практические занятия – практическую работу с рассмотрением задач, решенных на пропущенном занятии. Указанные материалы Вы можете представить преподавателю во время индивидуальной работы на кафедре.						
Права студента	В случае несогласия с оценкой преподавателя ,студент может обратиться в апелляционную комиссию, а также к академическому советнику. При неуспеваемости по курсу, студент может взять оценку «W». В случае отсутствия на экзаменационной сессии по уважительной причине, студент должен известить преподавателя и при условии сдачи контрольных заданий за семестр, может получить оценку «I» Студент добывает баллы (пересдает) при получении оценок « FХ», «I» в течении первого месяца следующего семестра, при оценке «F» необходимо взять повторный курс изучения.						

Лекционные занятия

№ п/п	Темы лекций	Кол- во часов	Кол-во баллов (min-max)	Литера- тура №	Примечание
1	2	3	4	5	6
Модуль I					
					<i>Лекционные демонстрации, исп ТСО</i>
1	История развития науки	2		1	<i>Презентация лекции</i>
2	Понятия теории вероятностей	2		4	<i>Презентация лекции</i>
3	Вероятности случайных событий	2		1	<i>Презентация лекции</i>
4	Основные теоремы теории вероятн	2		6	<i>Презентация лекции</i>
5	Испытания Бернулли	2		2	<i>Презентация лекции</i>
6	Случайные величины	2		5	<i>Презентация лекции</i>
7	Применение числовых	2		1	<i>Презентация лекции</i>
8	характеристик в исследованиях	2		3	<i>Презентация лекции</i>
Модуль II					
9	Законы распределения дискретных	2		1	<i>Презентация лекции</i>
10	и непрерывных случайных велич	2		3	<i>Презентация лекции</i>
11	Применение законов для решения	2		6	<i>Презентация лекции</i>
12	реальных экономических задач	2		2	<i>Презентация лекции</i>
13	Предельные теоремы	2		1	<i>Презентация лекции</i>
14	теории вероятностей.	2		7	<i>Презентация лекции</i>
15	Применение основ теории	2		3	<i>Презентация лекции</i>
16	вероятностей в логистике	2		5	<i>Презентация лекции</i>
	Всего:	32	(min-1, max– 20)		

Практические (семинарские) занятия:

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов	Кол-во баллов (min-max)	Литера тура №	Форма контро ля	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1 модуль						
1	Практическая работа №1	2		1		
2	Практическая работа №2	2		1		
3	Практическая работа №3	2		4		
4	Практическая работа №4	2		4		
5	Практическая работа №5	2		1		
6	Практическая работа №6	2		1		
7	Практическая работа №7	2		6		
8	Практическая работа №8	2		6		
9	Практическая работа №9	2		2		

10	Практическая работа №10	2		2		
11	Практическая работа №11	2		5		
12	Практическая работа №12	2		1		
	2 модуль	24				
13	Практическая работа №13	2		1		
14	Практическая работа №14	2		1		
15	Практическая работа №15	2		3		
16	Практическая работа №16	2		3		
17	Практическая работа №17	2		6		
18	Практическая работа №18	2		6		
19	Практическая работа №19	2		2		
20	Практическая работа №20	2		2		
21	Практическая работа №21	2		1		
22	Практическая работа №22	2		7		
23	Практическая работа №23	2		3		
24	Практическая работа №24	2		5		
	Итого:	48	min-1, max- 20)			

График самостоятельной работы студентов *

№ п/п	Темы занятий	Задания на СРС	Цель и содерж. заданий	Рекомен. литерат.	Форма контроля	Сроки сдачи	Макс. балл
1	История развития науки	Выдающиеся ученые прошлого	Оценка вклада в развитие науки		Презентация слайдов	15 октября	3
2	Вероятности случайных событий	Геометрическая вероятность	Решение каких задач применимо		Реферат	3 ноября	3
3	Основные теоремы теории вероятностей	Формула Байеса.	Решение каких задач применимо		Реферат	10 ноября	3
4	Испытания Бернулли	Формула Бернулли	Решение каких задач применимо		Реферат	17 ноября	3
5	Законы распределения дискретных	Изучить тему более детально	Решение каких задач применимо		Реферат	24 ноября	3
6	Предельные теоремы теории вероятностей.	Изучить тему более детально	Решение каких задач применимо		Реферат	1 декабря	2
7	Применение основ теории вероятностей в логистике	Изучить тему более детально	Решение каких задач применимо		Презентация слайдов	8 декабря	3
							20

Раздел 4. Глоссарий

Асимметрия - отношение центрального момента третьего порядка к кубу среднеквадратического отклонения.

Биномиальное распределение – закон распределения числа успехов в схеме Бернулли.

Вероятность события – отношение числа благоприятствующих этому событию элементарных событий к общему числу всех равновозможных несовместных элементарных событий, образующих полную группу.

Дискретная случайная величина – случайная величина, принимающая отдельные, изолированные возможные значения с определенными вероятностями.

Дисперсия случайной величины – математическое ожидание квадрата отклонения случайной величины от ее математического ожидания.

Достоверное событие – событие, обязательно происходящее в испытании.

Закон распределения случайной величины X – соотношение, устанавливающее связь между возможными значениями случайной величины и соответствующими им вероятностями.

Испытание – любой опыт, который можно выполнить над исследуемым объектом сколько угодно раз при одинаковых условиях.

Математическое ожидание дискретной случайной величины – сумма произведений всех ее значений на соответствующие им вероятности.

Бесповторная выборка - выборка, при которой отобранный объект после проведения обследований не возвращается в генеральную совокупность.

Вероятность - это отношение числа благоприятных исходов к общему числу исходов при равенстве событийной ценности (веса) исходов.

Внутригрупповая дисперсия - средняя арифметическая групповых дисперсий, взвешенная по объемам групп.

Выборка - совокупность случайно отобранных из изучаемой совокупности объектов (генеральной выборки).

Выборочное среднее - частное от деления суммы значений всех элементов выборки на число элементов выборки.

Гистограмма - ступенчатая фигура, состоящая из прямоугольников, основаниями которых служат интервалы длиной h , а высоты n .

Групповая дисперсия - дисперсия значений признака, принадлежащих группе, относительно групповой средней.

Групповая средняя - среднее арифметическое значений признака, принадлежащих группе.

Двумерная случайная величина - величина, имеющая два аргумента.

Дискретная случайная величина - величина, принимающая отдельные значения с определенными вероятностями.

Дисперсия случайной величины - математическое ожидание квадрата отклонения случайной величины от ее математического ожидания.

Доверительный интервал - интервал, который покрывает неизвестный параметр θ с заданной надежностью (вероятностью) p . Доверительный интервал обладает тем свойством, что, во-первых, его границы вычисляются исключительно по выборке (и, следовательно, не зависят от неизвестного параметра), и, во-вторых, он накрывает неизвестный параметр с вероятностью p .

Достоверное событие - событие, которое обязательно произойдет, если будет осуществлена определенная совокупность условий.

Закон распределения случайной величины - соответствие между возможными значениями случайной величины и их вероятностями.

Интервальная оценка - оценка, которая определяется концами интервала.

Конкурирующая гипотеза - гипотеза противоречащая основной.

Корреляционная зависимость - зависимость, при которой при изменении одной из величин изменяется среднее значение другой.

Корреляционный момент - характеристика связи между двумя случайными величинами.

Коэффициент вариации - выраженное в процентах отношение выборочного среднеквадратического отклонения к выборочной средней.

Коэффициент корреляции - отношение ковариации к произведению среднеквадратических отклонений двух случайных величин.

Критерий Стьюдента - направлен на оценку различий величин средних и двух выборок X и Y , которые распределены по нормальному закону. Одним из главных достоинств критерия является широта его применения. Он может быть использован для сопоставления средних у связанных и несвязанных выборок, причем выборки могут быть не равны по величине.

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

Математическое ожидание - число, относительно которого стабилизируется среднее арифметическое возможных значений случайной величины при достаточно большом количестве испытаний.

Межгрупповая дисперсия - дисперсия групповых средних относительно общей средней.

Метод наименьших квадратов - Задача заключается в нахождении коэффициентов функциональной зависимости исследуемых переменных величин, при которых обеспечивается минимальная дисперсия разницы выборочных значений и функции, которой аппроксимируют стохастическую зависимость исследуемых переменных. То есть, при данных a и b сумма квадратов отклонений экспериментальных данных от найденной прямой будет наименьшей.

Мода - варианта ряда, которая имеет наибольшую частоту.

Моменты случайных величин - характеристики случайных величин, определяющие математическое ожидание k -й степени отклонения случайной величины.

Непрерывная случайная величина - величина, принимающая значения, сколь угодно мало отличающиеся друг от друга.

Несмещенная оценка - оценка x , математическое ожидание которой равно оцениваемому параметру x .

Нулевая гипотеза - основная выдвинутая гипотеза.

Общая дисперсия - дисперсия значений признака всей совокупности относительно общей средней.

Плотность распределения вероятностей - вероятность того, что непрерывная случайная величина примет значение на указанном интервале.

Повторная выборка - выборка, при которой отобранный объект возвращается после проведения обследования обратно в генеральную совокупность.

Полигон частот - ломаная линия, отрезки которой соединяют точки (x_1, n_1) .

Производящая функция - функция, определяющая вероятность наступления события при различных вероятностях появления в каждом испытании.

Размах варьирования R - разность между наибольшей и наименьшей вариантой.

Регрессия - представление одной случайной величины как функции другой.

Случайная величина - величина, которая имеет неизвестное значение до испытания (множество альтернатив), а в результате информативного испытания может принять какое-либо определенное или более ограниченное в альтернативах значение.

Состоятельная оценка - оценка, которая при $n > n_0$ стремится по вероятности к оцениваемому параметру.

Статистическая гипотеза - гипотеза (предположение) о виде неизвестного распределения, или параметрах неизвестного распределения.

Статистический критерий - случайная величина, служащая для проверки нулевой гипотезы.

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

Стохастическая зависимость - зависимость, при которой изменение одной из величин влечет изменение другой.

Теорема Лапласа - определение вероятности наступления события в k измерениях из n (при больших k и n).

Теория вероятностей - наука, изучающая общие закономерности случайных явлений массового характера.

Точечная оценка - оценка, которая определяется одним числом.

Условная вероятность - вероятность наступления интересующего нас события, связанная с дополнительными условиями.

Формула Байеса - определение апостериорной (послеопытной) вероятности на основе априорной (доопытной) на основе проведения эксперимента.

Формула Бернулли - определение вероятности наступления события в измерениях из n .

Функция распределения - функция, определяющая вероятность того, что X примет значение меньше x .

Характеристики положения - характеристики, определяющие наиболее возможные значения случайной величины.

Характеристики рассеивания - характеристики, определяющие разброс возможных значений случайной величины.

Центральная предельная теорема - теорема, доказывающая, что суммирование большого числа случайных величин с различными законами распределения приводит в итоге к нормальному распределению.

Экссесс распределения - мера островершинности распределения, величина, определяемая отношением центрального момента четвертого порядка к четвертой степени среднего квадратического отклонения за вычетом тройки. Экссесс показывает, как быстро уменьшается плотность распределения вблизи её максимального значения. Для нормального распределения Гаусса экссесс равен нулю.

Эффективная оценка - такая оценка, которая при заданном объеме выборки n имеет наименьшую возможную дисперсию.

Ряд распределения – табличное представление закона распределения дискретной случайной величины.

Случайная величина – переменная величина, принимающая в результате опыта одно из своих возможных значений, причем заранее неизвестно, какое именно.

Событие – любой результат испытания.

Событие, независимое от события B – событие, вероятность которого не зависит от того, произошло событие B или нет.

Сочетания – комбинации, составленные из n различных элементов по m элементов, которые отличаются хотя бы одним элементом.

Стандартное нормальное распределение – нормальное распределение с нулевым математическим ожиданием и единичным средним квадратическим отклонением.

Сумма событий – такое событие, которое означает наступление хотя бы одного из суммируемых событий.

Схема Бернулли – производится n независимых испытаний, в каждом из которых событие A может произойти либо не произойти. Рассматриваются вероятности того, что при n испытаниях



Раздел 5
Лекционный материал.

КГТУ им. И.Раззакова

кафедра «Логистика»

Дисциплина «Стохастические процессы в
логистике

**Тема: История развития науки и
понятие теории вероятностей в логистике**

лекция для студентов 1 курса