МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра транспортных и технологических систем

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**

*(с полным сроком обучения)*

по дисциплине «Математическая статистика на транспорте»

для направления подготовки 23.03.01 – Технология транспортных процессов, профиль Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте

Общая трудоемкость дисциплины – 2 зачетные единицы.

Форма текущего контроля в семестре (к.р.) – да.

Курсовая работа (КР) – нет.

Форма промежуточного контроля в семестре – зачет.

**Краткое содержание курса**

Перечень изучаемых тем.

Тема 1. Основные понятия теории вероятности и математической статистики.

Тема 2. Статистические исследования, проводимые на автомобильном транспорте, их организация и основные характеристики. Абсолютные и относительные величины.

Тема 3. Основные законы распределения, встречающиеся на автомобильном транспорте, их характеристики.

Тема 4. Вариационные ряды, их характеристики. Генеральная совокупность и выборки. Временные ряды, их характеристики.

Тема 5. Корреляционно-регрессионный анализ в задачах автомобильного транспорта.

Тема 6. Практическое применение корреляционно-регрессионного анализа в задачах автомобильного транспорта.

Тема 7. Задачи транспортного комплекса, решаемые при помощи мат. статистики.

Тема 8. Практика применения математической статистики в современных автопредприятиях.

**Форма текущего контроля**

**Контрольная работа**

Содержание контрольной работы заключается в решении задач по математической статистике. Задание и порядок выполнения описан в учебном пособии «Элементы математической статистики и вероятностно–статистические методы в задачах автодорожного комплекса». Требуется решить задачи № 1, 5 из раздела «Контрольные задания для самостоятельного выполнения на практических занятиях» и оформить их в виде контрольной работы. Выбор вариантов задач осуществляется по порядковому номеру студента в экзаменационной ведомости.

**Форма промежуточного контроля**

**Зачет**

Перечень примерных вопросов для подготовки к зачету.

1. Вероятностно-статистические методы исследований, закон распределения, вероятность появления случайной величины.
2. Основные характеристики функции распределения.
3. Основная задача статистики, порядок определения теоретической кривой распределения.
4. Законы распределения случайной величины: нормальный, Пирсона, Вейбула, показательный.
5. Понятие дисперсионного анализа.
6. Генеральная совокупность и выборки. Понятие выборочного исследования
7. Принципы отбора единиц генеральной совокупности.
8. Вариационные ряды, их характеристики
9. Абсолютные и относительные величины. Понятие и виды абсолютных величин.
10. Основные законы распределения, их характеристики.
11. Понятие ошибки выборки. Определение необходимой численности выборки.
12. Репрезентативность выборки.
13. Временные ряды, их характеристики. Понятие о временных рядах.
14. Задачи транспортного комплекса, решаемые при помощи мат.статистики.
15. Виды распределений. Графическое изображение рядов распределения.
16. Числовые характеристики случайной величины.
17. . Корреляционно-регрессионный анализ.
18. Основные примеры применения математической статистики на транспорте.
19. Итерационные методы.
20. Понятие о теории массового обслуживания

**Оформление письменной работы согласно МИ 01-03-2023** Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

1. Пустыльник Е. И. Статистические методы анализа и обработки наблюдений. М.: Наука, 1968. – 288 с.
2. Прикладная статистика: Основы моделирования и первичная обработка данных. Справочное изд. / С.А. Айвозян, И.С. Енюков, Л.Д.Мешалкин. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 471 с.
3. Галушко В.Г. Случайные процессы и их применение на автотранспорте. – Киев. Вища шк., 1982.
4. Галушко В.Г. Вероятностно-статистические методы на автотранспорте. – Киев.: Вища школа., 1976. – 232 с.
5. И.Б. Дзюба, В.Ф.Кутузов, Л.В. Лобанова. Элементы математической статистики и вероятностно-статистические методы в задачах автодорожного комплекса. Учебное пособие. Чита: ЗабГУ, 2012.- 117 с.

**Дополнительная литература**

1. Поттгофф Г. Теория массового обслуживания / пер с нем. под ред. Е.Н. Нестерова. М.: Транспорт, 1979.- 144 с.
2. Карасев А.И. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для экон. вузов. – М.: Статистика, 1979. – 279 с.
3. Гнеденко Б.В., Хинчин А.Я. Элементарное введение в теорию вероятностей. – М.: Наука, 1982. – 160 с.

Ведущий преподаватель А.Н. Костяков

Заведующий кафедрой А.Г. Рубцов