



Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2021 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2021 - 2022 учебный год

|                                                       |                                                           |  |     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|-----|
| Специальности                                         | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование</b> |  |     |
| Наименование дисциплины                               | ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика     |  |     |
| Курс и группа                                         | 2 курс БД-20-2                                            |  |     |
| Семестр                                               | 4                                                         |  |     |
| Преподаватель (ФИО)                                   | Бодякина Татьяна Владимировна                             |  |     |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 68                                                        |  | час |
| В том числе:                                          |                                                           |  |     |
| теоретические занятия                                 | 32                                                        |  | час |
| лабораторные работы                                   | 0                                                         |  | час |
| практические занятия                                  | 34                                                        |  | час |
| курсовое проектирование                               | 0                                                         |  | час |
| консультации                                          | 0                                                         |  | час |
| Самостоятельная работа                                | 2                                                         |  | час |
| Проверил                                              | Филиппова Т.Ф. 31.08.2021                                 |  |     |

| №                                               | Вид занятия            | Наименование разделов, тем, СРС                                                                           | Кол-во | Домашнее задание |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|
| <b>Раздел 1. Основы теории вероятностей</b>     |                        |                                                                                                           |        |                  |
| <b>Тема 1.1. Элементы комбинаторики</b>         |                        |                                                                                                           |        |                  |
| 1-2                                             | теория                 | Введение в теорию вероятностей                                                                            | 2      |                  |
| 3-4                                             | практическое занятие   | Подсчёт числа комбинаций                                                                                  | 2      |                  |
| 5-6                                             | теория                 | Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки                                                          | 2      |                  |
| 7-8                                             | практическое занятие   | Неупорядоченные выборки (сочетания)                                                                       | 2      |                  |
| 9-10                                            | Самостоятельная работа | Треугольник Паскаля и Бином Ньютона                                                                       | 2      |                  |
| <b>Тема 1.2. Основы теории вероятностей</b>     |                        |                                                                                                           |        |                  |
| 11-12                                           | теория                 | Случайные события. Классическое определение вероятностей                                                  | 2      |                  |
| 13-14                                           | практическое занятие   | Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики                                             | 2      | № 1.4 стр.75     |
| 15-16                                           | теория                 | Основные теоремы теории вероятностей                                                                      | 2      |                  |
| 17-18                                           | практическое занятие   | Применение теорем теории вероятностей                                                                     | 2      |                  |
| 19-20                                           | теория                 | Формула полной вероятности. Формула Байеса                                                                | 2      |                  |
| 21-22                                           | практическое занятие   | Применение формул полной вероятности и Байеса                                                             | 2      |                  |
| 23-24                                           | теория                 | Вычисление вероятностей сложных событий                                                                   | 2      |                  |
| 25-26                                           | практическое занятие   | Вычисление вероятностей сложных событий                                                                   | 2      | № 1.5 стр. 76    |
| 27-28                                           | теория                 | Схемы Бернулли. Формула Бернулли                                                                          | 2      |                  |
| 29-30                                           | практическое занятие   | Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли                                                          | 2      |                  |
| <b>Раздел 2. Случайные величины</b>             |                        |                                                                                                           |        |                  |
| <b>Тема 2.1. Дискретные случайные величины</b>  |                        |                                                                                                           |        |                  |
| 31-32                                           | теория                 | Дискретная случайная величина (ДСВ)                                                                       | 2      |                  |
| 33-34                                           | практическое занятие   | Построение закона распределения и функция распределения ДСВ.                                              | 2      |                  |
| 35-36                                           | теория                 | Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ                                                 | 2      |                  |
| 37-38                                           | практическое занятие   | Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ                                  | 2      |                  |
| 39-40                                           | теория                 | Понятие биномиального распределения, характеристики                                                       | 2      |                  |
| 41-42                                           | практическое занятие   | Понятие геометрического распределения, характеристики                                                     | 2      |                  |
| <b>Тема 2.2. Непрерывные случайные величины</b> |                        |                                                                                                           |        |                  |
| 43-44                                           | теория                 | Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности                        | 2      |                  |
| 45-46                                           | практическое занятие   | Вычисление числовых характеристик НСВ. Построение функции плотности и интегральной функции распределения. | 2      |                  |
| 47-48                                           | теория                 | Нормальное распределение непрерывной случайной величины                                                   | 2      |                  |

|                                                                      |                      |                                                                            |    |  |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|----|--|
| 49-50                                                                | практическое занятие | Числовые характеристики нормального распределения НСВ                      | 2  |  |
| 51-52                                                                | теория               | Законы распределения НСВ. Центральная предельная теорема                   | 2  |  |
| 53-54                                                                | практическое занятие | Законы распределения непрерывной случайной величины                        | 2  |  |
| <b>Раздел 3. Элементы математической статистики</b>                  |                      |                                                                            |    |  |
| <b>Тема 3.1. Математическая статистика</b>                           |                      |                                                                            |    |  |
| 55-56                                                                | теория               | Задачи и методы математической статистики. Виды выборки                    | 2  |  |
| 57-58                                                                | практическое занятие | Построение эмпирической функции распределения. Полигон и гистограмма       | 2  |  |
| 59-60                                                                | теория               | Числовые характеристики вариационного ряда                                 | 2  |  |
| 61-62                                                                | практическое занятие | Вычисление числовых характеристик выборки. Точечные и интервальные оценки. | 2  |  |
| 63-64                                                                | теория               | Метод статистических испытаний. Метод Монте-Карло.                         | 2  |  |
| <b>Раздел 4. Статистический анализ с помощью прикладных программ</b> |                      |                                                                            |    |  |
| <b>Тема 4.1. Статистические функции MS Excel</b>                     |                      |                                                                            |    |  |
| 65                                                                   | практическое занятие | Функции распределения вероятностей в MS Excel                              | 1  |  |
| 66                                                                   | практическое занятие | Функции распределения вероятностей в MS Excel                              | 1  |  |
| 67-68                                                                | практическое занятие | Решение статистических задач в MS Excel. Корреляция                        | 2  |  |
| Всего:                                                               |                      |                                                                            | 68 |  |

## ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для СПО / М.С. Спирина, П.А. Спирин. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2017. - 352 с.
2. [основная] Котальников В.В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для СПО / Котальников В.В., Шапарь Ю.В.. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-0440-3, 978-5-7996-2883-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87878.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей