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

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____ Коробкова Е.А.
«31» августа 2019 г.

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2019 - 2020 учебный год

Специальности **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**
Наименование дисциплины ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика
Курс и группа 2 курс ПКС-18-1
Семестр 4
Преподаватель (ФИО) Бодякина Татьяна Владимировна
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ЕН 68 час
В том числе:
теоретических занятий 34 час
лабораторных работ 0 час
практических занятий 34 час
консультаций по курсовому проектированию 0 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2019

| № | Вид занятия | Наименование разделов, тем, СРС | Кол-во | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|
| ***Раздел 1. Основы теории вероятностей*** | | | | |
| ***Тема 1.1. Основные понятия теории вероятностей*** | | | | |
| 1-2 | теория | Теория вероятностей как наука. Основные понятия и определения | **2** | |
| ***Тема 1.2. Основы комбинаторики*** | | | | |
| 3-4 | теория | Основные правила комбинаторики. Размещения, сочетания, перестановки | **2** | |
| 5-6 | практическое занятие | Решение задач на вычисления перестановок и размещений. | **2** | № 1.4 стр.75 |
| 7-8 | практическое занятие | Решение задач на вычисление сочетаний | **2** | № 1.5 стр. 76 |
| ***Тема 1.3. Случайное событие. Классическое определение вероятностей*** | | | | |
| 9-10 | теория | Понятие случайного события. Совместимые и несовместимые события. Полная группа событий. Равновозможные события. Общее понятие о вероятности события как о мере возможности его наступления. | **2** | §1.4 Выучить формулы, определения |
| 11-12 | теория | Классическое определение вероятности. Методика вычисления вероятностей событий по классической формуле определения вероятности с использованием элементов комбинаторики. | **2** | §1.5 Выучить формулы, определения |
| 13-14 | теория | Теоремы теории вероятностей | **2** | §1.6 Выучить теоремы |
| 15-18 | практическое занятие | Применение комбинаторики для подсчета вероятностей | **4** | №№ 1.13; 1,15 стр. 80 |
| ***Тема 1.4. Вероятность сложных событий*** | | | | |
| 19-20 | теория | Противоположное событие; вероятность противоположного события. Произведение событий. Сумма событий. Условная вероятность. | **2** | §§1.6-1.7 Выучить формулы, определения |
| 21-22 | практическое занятие | Вычисление вероятностей противоположных событий по классической формуле определения вероятности. | **2** | №1.26 стр 85 |
| 23-24 | теория | Схема Бернули | **2** | §1.8 Выучить формулы, определения |
| 25-26 | практическое занятие | Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли | **2** | №1.28 стр. 87 |
| ***Тема 1.5. Случайные величины*** | | | | |
| 27-28 | теория | Непрерывные случайные величины | **2** | Выучить конспект |
| 29-30 | теория | Дискретные случайные величины | **2** | |
| 31-32 | практическое занятие | Практическая работа по теории вероятностей | **2** | |
| ***Раздел 2. Основы математической статистики*** | | | | |
| ***Тема 2.1. Выборочный метод*** | | | | |
| 33-34 | теория | Задачи математической статистики. Способы сбора статистических данных. Способы группировки статистических данных. Вариационные ряды. Виды выборки | **2** | №3.1 стр 256 |
| 35-36 | практическое занятие | Статистические выборки | **2** | №3.1 стр 256 |
| ***Тема 2.2. Графическое представление эмпирических данных*** | | | | |
| 37-38 | теория | Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма | **2** | №3.2 стр 256 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Тема 2.3. Статистические оценки параметров распределения*** | | | | |
| 39-40 | теория | Виды статистических оценок. Точечные оценки. Основные требования к точечным оценкам. | **2** | №3.3 стр 257 |
| 41-42 | практическое занятие | Нахождение несмещенных оценок | **2** | №3.5 стр 258 |
| ***Тема 2.4. Статистические гипотезы*** | | | | |
| 43-44 | теория | Основные понятия статистических гипотез. Гипотезы о законе распределения. Статистические гипотезы о числовом значении генерального среднего выборочного. | **2** | №3.8 стр 258 |
| ***Тема 2.5. Метод статистических испытаний*** | | | | |
| 45-46 | теория | Метод Монте-Карло | **2** | №3.9 стр 259 |
| 47-48 | практическое занятие | Решение задач по методу Монте-Карло | **2** | №3.9 стр 259 |
| ***Тема 2.6. Основы вероятностной теории информации*** | | | | |
| 49-50 | теория | Формула Хартли. Формула Шеннона | **2** | №3.14 стр 262 |
| 51-52 | практическое занятие | Решение задач по формулам Хартли и Шеннона | **2** | |
| 53-54 | практическое занятие | Моделирование случайных величин | **2** | |
| 55-56 | практическое занятие | Практическая работа по математической статистике | **2** | |
| ***Раздел 3. Статистический анализ с помощью прикладных программ*** | | | | |
| ***Тема 3.1. Статистические функции MS Excel*** | | | | |
| 57-58 | практическое занятие | Функции распределения вероятностей в MS Excel | **2** | |
| 59-60 | практическое занятие | Решение статистических задач в MS Excel. Корреляция | **2** | |
| 61-62 | практическое занятие | Решение статистических задач в MS Excel. Распределение Пуассона. | **2** | |
| 63-64 | практическое занятие | Статистический анализ в MS Excel | **2** | |
| ***Раздел 4. Основы теории графов*** | | | | |
| ***Тема 4.1. Элементы теории графов*** | | | | |
| 65-66 | теория | Основные понятия теории графов. Графы: основные понятия и способы задания. | **2** | Выучить конспект |
| 67-68 | теория | Операции над графами | **2** | |
| | | Всего: | 68 | |

# ЛИТЕРАТУРА


1. [основная] Колемаев В.А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / Колемаев В.А., Калинина В.Н. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 352 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/8599. - Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. [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.

3. [основная] Спирина М.С. Теория вероятности и математическая статистика : учебник для СПО / М.С. Спирина, П.А. Спирин. - М. : Академия, 2007. - 352 с.