



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

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2024 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2024 - 2025 учебный год

Специальности	<b>09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</b>		
Наименование дисциплины	ОП.02 Дискретная математика		
Курс и группа	2 курс КС-23-2		
Семестр	4		
Преподаватель (ФИО)	Салахетдинова Галина Алексеевна		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	66		час
В том числе:			
теоретические занятия	34		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	30		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	2		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2024		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Основы теории множеств</b>				
<b>Тема 1.1. Основы теории множеств</b>				
1-2	теория	Понятие множества. Подмножества. Способы задания. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Алгебра множеств.	2	Повторить конспект.
3-4	практическое занятие	Решение задач на определение мощности множества и подмножества.	2	Выполнить упражнения 1.9, 1.11 на стр. 63 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
5-6	теория	Отношения во множествах. Прямое произведение множеств.	2	Повторить конспект.
7	практическое занятие	Действия над множествами.	1	
8	практическое занятие	Действия над множествами.	1	Выполнить упражнение 1.26 из учебника Спириной М.С. Дискретная математика на стр. 66.
<b>Раздел 2. Математическая логика</b>				
<b>Тема 2.1. Логика высказываний</b>				
9-10	теория	Высказывания и операции над ними. Формулы логики высказываний.	2	Повторить конспект.
11-12	теория	Равносильность формул. Принцип двойственности. Тавтологически истинные формулы.	2	Повторить конспект.
13-14	практическое занятие	Тавтологические преобразования высказываний.	2	Выполните упражнения 4.7, 4.8 на стр. 202, 4.23, 4.24 на стр. 205 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
<b>Тема 2.2. Логика предикатов</b>				
15-16	теория	Понятие предиката. Логические операции над предикатами. Кванторы. Формулы логики предикатов и логические законы.	2	Повторить конспект.
17-18	теория	Выполнимые формулы и проблемы разрешения. Исчисление высказываний. Исчисление предикатов.	2	
19-20	практическое занятие	Выполнение операций над предикатами.	2	Выполнить упражнения 4.2 (а,б), 4.3 (а,б) на стр. 200, 5.5 (а,б) на стр. 284 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
21-22	теория	Двоичные векторы. Булева алгебра: логические функции, классы логических функций.	2	
23-24	практическое занятие	Действия с двоичными векторами.	2	Выполнить упражнения 4.5 (а,б), 4.6 (а,б) на стр. 201 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
25	практическое занятие	Действия с двоичными векторами. Многочлен Жегалкина.	1	Выполнить упражнения 4.4 (а,б) на стр. 200 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
26	практическое занятие	Действия с двоичными векторами. Многочлен Жегалкина.	1	Выполнить упражнение 4.28 (д,е) на стр. 206 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
<b>Раздел 3. Основы комбинаторики</b>				
<b>Тема 3.1. Конечные множества и комбинаторика</b>				
27-28	теория	Правило суммы и правило произведения. Принцип Дирихле.	2	
29-30	теория	Размещения и перестановки. Сочетания. Свойства биномиальных коэффициентов. Принцип включения и исключения.	2	

31-32	Самостоятельная работа	Обоснование выбора и применение правил вывода исчисления предикатов.	2	
33-34	практическое занятие	Решение практических задач на число сочетаний и размещений.	2	Выполнить упражнения 1.28 (1,2), 1.29 (1, 2) на стр. 67 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
35-36	практическое занятие	Определение биномиальных коэффициентов.	2	Выполнить упражнения 1.30 (1,2), 1.31 (1, 2) на стр. 67 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
<b>Тема 3.2. Вероятность</b>				
37-38	теория	Пространство равновероятных исходов. Условная вероятность. Независимые события. Схема Бернулли.	2	
39-40	теория	Случайные величины. Биномиальное распределение.	2	Повторить конспект.
41-42	теория	Неравенство Чебышева. Закон больших чисел.	2	
43-44	практическое занятие	Определение вероятности событий.	2	Выполнить упражнения 1.31 (1,2) на стр. 68 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
45-46	практическое занятие	Определение вероятности событий.	2	
<b>Тема 3.3. Комбинаторный анализ</b>				
47-48	теория	Степенные ряды и рекуррентные соотношения.	2	
49-50	теория	Числа Фибоначчи и их практическое применение.	2	
51	практическое занятие	Вывод рекуррентных формул.	1	
52	практическое занятие	Вывод рекуррентных формул.	1	
<b>Раздел 4. Основы теории графов</b>				
<b>Тема 4.1. Графы</b>				
53-54	теория	Понятие графа. Маршруты, цепи и циклы.	2	
55-56	теория	Эйлеровы цепи и циклы. Матрица смежности и инцидентности. Применение теории графов к анализу алгоритмов.	2	Повторить конспект.
57-58	практическое занятие	Определение свойств графов.	2	Выполнить упражнения 2.3 на стр. 98 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
59	практическое занятие	Определение свойств графов.	1	Выполнить упражнения 2.4 на стр. 98 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
60	практическое занятие	Определение свойств графов.	1	Выполнить упражнения 2.5 на стр. 99 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
<b>Тема 4.2. Деревья</b>				
61-62	теория	Понятие дерева. Остовное дерево связного графа.	2	
63-64	практическое занятие	Ориентированные и упорядоченные деревья. Бинарные деревья.	2	Выполнить упражнения 2.9 на стр. 101 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
65-66	практическое занятие	Построение бинарного дерева поиска для структур данных.	2	
Всего:			66	

## ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Спирина М.С. Дискретная математика : учебник для СПО / М.С. Спирина, П.А. Спирин. - М. : Академия, 2017. - 368 с.
2. [основная] Седова, Н. А. Дискретная математика: учебник для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0451-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89997>.
3. [основная] Седова, Н. А. Дискретная математика. Сборник задач: практикум для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 319 с. — ISBN . — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89998>
4. [основная] Хусаинов, А. А. Дискретная математика: учебное пособие для СПО / А. А. Хусаинов. — Саратов: Профобразование, 2019. — 77 с. — ISBN 978-5-4488-0281-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86136>