



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>09.02.07 Информационные системы и программирование</b>	
Наименование дисциплины	<b>ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики</b>	
Курс и группа	2 курс ИС-23-1	
Семестр	3	
Преподаватель (ФИО)	Бодякина Татьяна Владимировна	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	72	час
В том числе:		
теоретические занятия	28	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. Элементы теории множеств</b>				
<b>Тема 1.1. Основы теории множеств</b>				
1	теория	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства.	1	
2	практическое занятие	Множества и основные операции над ними.	1	Выполнить упражнения 1.9, 1.11 на стр. 63 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
3-4	теория	Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств.	2	
5-6	практическое занятие	Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна.	2	Выполнить упражнения 1.12, 1.13 из учебника Спириной М.С. Дискретная математика на стр. 63-64.
7-8	теория	Отношения. Бинарные отношения и их свойства.	2	
9-10	практическое занятие	Исследование свойств бинарных отношений.	2	Выполнить упражнения 1.22, 1.23 из учебника Спириной М.С. Дискретная математика на стр. 65.
11-12	теория	Теория отображений.	2	
13	практическое занятие	Соответствия между множествами, отображения.	1	
14	практическое занятие	Соответствия между множествами, отображения и алгебра подстановок.	1	Выполнить упражнение 1.26 из учебника Спириной М.С. Дискретная математика на стр. 66.
<b>Раздел 2. Основы математической логики</b>				
<b>Тема 2.1. Алгебра высказываний</b>				
15-16	теория	Понятие высказывания. Основные логические операции.	2	
17-18	практическое занятие	Формулы логики.	2	Выполните упражнения 4.7, 4.8 на стр. 202 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
19-20	теория	Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения.	2	
21-22	практическое занятие	Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований.	2	Выполнить упражнения 4.23, 4.24 на стр. 205 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
23-24	теория	Законы логики. Равносильные преобразования.	2	
25-26	практическое занятие	Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований.	2	Выполнить упражнения 4.28 (а,б) на стр. 205 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
<b>Тема 2.2. Булевы функции</b>				
27-28	теория	Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ.	2	
29-30	практическое занятие	Приведение формул логики к ДНФ, КНФ с помощью равносильных преобразований.	2	Выполнить упражнения 4.2 (а,б), 4.3 (а,б) на стр. 200 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
31-32	теория	Минимизация булевых функций. Карты Карно.	2	
33-34	практическое занятие	Представление булевой функции в виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ.	2	Выполнить упражнения 4.5 (а,б) на стр. 201 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
35-36	теория	Операция двоичного сложения и её свойства. Многочлен Жегалкина.	2	

37-38	практическое занятие	Минимизация булевых функций. Многочлен Жегалкина.	2	Выполнить упражнения 4.4 (а,б) на стр. 200 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
39-40	теория	Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста.	2	
41	практическое занятие	Проверка булевых функций на принадлежность классам.	1	
42	практическое занятие	Проверка булевой функции на принадлежность к классам $T_0$ , $T_1$ , $S$ , $L$ , $M$ . Полнота множеств.	1	Выполнить упражнение 4.28 (д,е) на стр. 206 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
<b>Раздел 3. Логика предикатов</b>				
<b>Тема 3.1. Предикаты</b>				
43	теория	Понятие предиката. Логические операции над предикатами.	1	
44-45	практическое занятие	Нахождение области определения и истинности предиката.	2	Выполнить упражнения 5.5 (а,б) на стр. 284 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
46-47	Самостоятельная работа	Обоснование выбора и применение правил вывода исчисления предикатов.	2	
48-49	теория	Дедуктивные умозаключения	2	
50-51	практическое занятие	Индуктивные умозаключения и их виды.	2	Выполнить упражнения 5.10 (а,б) на стр. 286 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
52	теория	Метод математической индукции.	1	
53	практическое занятие	Решение задач методом математической индукции.	1	
54	практическое занятие	Решение задач методом математической индукции.	1	Выполнить упражнения 5.12 (а), 5.13 (а) на стр. 287 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
<b>Раздел 4. Элементы теории графов</b>				
<b>Тема 4.1. Основы теории графов</b>				
55	теория	Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы.	1	
56	теория	Основные операции над графами.	1	
57-58	практическое занятие	Операции над графами.	2	Выполнить упражнения 2.3 на стр. 98 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
59	теория	Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности для графа.	1	
60	консультация	Графы.	1	
61-62	консультация	Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.	2	
63	консультация	Применение графов.	1	
64	практическое занятие	Применение графов.	1	Выполнить упражнения 2.5 на стр. 99 учебника Спириной М.С. Дискретная математика.
65-66	консультация	Применение теории графов.	2	
<b>Раздел 5. Промежуточная аттестация</b>				
<b>Тема 5.1. Промежуточная аттестация</b>				
67-72		Промежуточная аттестация	6	
Всего:			72	

## ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Спирина М.С. Дискретная математика : учебник для СПО / М.С. Спирина, П.А. Спирин. - М. : Академия, 2017. - 368 с.
2. [основная] Унучек С.А. Математическая логика : учебное пособие / Унучек С.А.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 239 с. — ISBN 978-5-4486-0086-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69312.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/69312>
3. [основная] Шмырин А.М. Дискретная математика и математическая логика : учебное пособие для СПО / Шмырин А.М., Седых И.А.. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-88247-960-1, 978-5-4488-0751-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92827.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/92827>
4. [основная] Ткаченко С.В. Элементы математической логики : учебное пособие для СПО / Ткаченко С.В., Сыроев А.С.. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 99 с. — ISBN 978-5-88247-964-9, 978-5-4488-0752-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92841.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/92841>
5. [основная] Дискретная математика : учебное пособие для СПО / И.П. Болодурина [и др.]. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0706-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91863.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей