



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

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2023 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2023 - 2024 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	3 курс ВЕБ-21-1	
Семестр	6	
Преподаватель (ФИО)	Бодякина Татьяна Владимировна	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	72	час
В том числе:		
теоретические занятия	36	час
лабораторные работы	0	час
практические занятия	34	час
курсовое проектирование	0	час
консультации	0	час
Самостоятельная работа	2	час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2023

№	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>				
1-2	теория	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства.	<b>2</b>	
3-4	практическое занятие	Множества и основные операции над ними.	<b>2</b>	
5-6	теория	Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств.	<b>2</b>	стр.65 Выполнить упр.1.18-1.20
7-8	практическое занятие	Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна.	<b>2</b>	
9-10	теория	Отношения. Бинарные отношения и их свойства.	<b>2</b>	стр.65 Выполните упр.1.22, 1.23.
11-12	практическое занятие	Исследование свойств бинарных отношений.	<b>2</b>	
13-14	теория	Теория отображений.	<b>2</b>	
15	практическое занятие	Соответствия между множествами, отображения.	<b>1</b>	
16	практическое занятие	Соответствия между множествами, отображения и алгебра подстановок.	<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Основы математической логики</b>				
<b>Тема 2.1. Алгебра высказываний</b>				
17-18	теория	Понятие высказывания. Основные логические операции.	<b>2</b>	
19-20	практическое занятие	Формулы логики.	<b>2</b>	
21-22	теория	Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения.	<b>2</b>	стр.203 Выполните упр.4.14-4.17
23-24	практическое занятие	Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований.	<b>2</b>	
25-26	теория	Законы логики. Равносильные преобразования.	<b>2</b>	стр.205 Выполните упр.4.23, 4.24
27-28	практическое занятие	Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Булевы функции</b>				
29-30	теория	Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ.	<b>2</b>	
31-32	практическое занятие	Приведение формул логики к ДНФ, КНФ с помощью равносильных преобразований.	<b>2</b>	
33-34	теория	Минимизация булевых функций. Карты Карно	<b>2</b>	стр.200 Выполните упр.4.3, 4.4
35-36	практическое занятие	Представление булевой функции в виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ.	<b>2</b>	
37-38	теория	Операция двоичного сложения и её свойства. Многочлен Жегалкина.	<b>2</b>	
39-40	практическое занятие	Минимизация булевых функций. Многочлен Жегалкина.	<b>2</b>	

41-42	теория	Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста.	2	Сформулируйте критерий функциональной полноты системы. Приведите примеры функционально полных систем.
43	практическое занятие	Проверка булевой функции на принадлежность к классам.	1	
44	практическое занятие	Проверка булевой функции на принадлежность к классам T0, T1, S, L, M. Полнота множеств.	1	
<b>Раздел 3. Логика предикатов</b>				
<b>Тема 3.1. Предикаты</b>				
45-46	теория	Понятие предиката. Логические операции над предикатами.	2	
47-48	практическое занятие	Нахождение области определения и истинности предиката.	2	
49-50	Самостоятельная работа	Обоснование выбора и применение правил вывода исчисления предикатов.	2	
51-52	теория	Дедуктивные умозаключения.	2	стр.284 выполните упр.5.6.1, 5.6.2
53-54	практическое занятие	Индуктивные умозаключения и их виды.	2	
55-56	теория	Метод математической индукции.	2	стр.287 упр.5.13
57	практическое занятие	Решение задач методом математической индукции.	1	
58	практическое занятие	Решение задач методом математической индукции.	1	
<b>Раздел 4. Элементы теории графов</b>				
<b>Тема 4.1. Основы теории графов</b>				
59-60	теория	Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы.	2	
61-62	теория	Операции над графами.	2	стр.98 упр. 2.3 (а-е)
63-64	практическое занятие	Операции над графами.	2	
65-66	теория	Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности для графа.	2	стр.98 упр. 2.2
67-68	практическое занятие	Графы.	2	
69-70	теория	Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.	2	стр.101 упр 2.8
71	практическое занятие	Применение графов.	1	
72	практическое занятие	Применение графов.	1	
Всего:			72	

## ЛИТЕРАТУРА

- [основная] Спирина М.С. Дискретная математика : учебник для СПО / М.С. Спирина, П.А. Спирин. - М. : Академия, 2017. - 368 с.
- [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>
- [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., Сысоев 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>