
ЛОГИКА И КОМПЬЮТЕР.

ЗАНЯТИЕ №1



ПРОГРАММА

ЗАНЯТИЕ №1 . Содержание модуля «Логика и компьютер».

ЗАНЯТИЕ №2 . Логические основы ПК.

ЗАНЯТИЕ №3 . Решение логических задач.

***ЗАНЯТИЕ №4 . «Логика и компьютер»:
вопросы углубленного изучения.***



ВОПРОСЫ

1. Обзор государственных программ.
2. Содержание модуля «Логика и компьютер» и его место в школьном курсе информатики.
3. Алгебра высказываний. Основные операции алгебры высказываний.
4. Таблицы истинности. Эквивалентные высказывания.
5. Законы логики. Тождественные преобразования.
6. Контрольная работа №1.



Уровень Б.

3. Системы счисления и основы логики.

Системы счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Системы счисления, используемые в компьютере.

Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений.

Основные логические элементы компьютера (регистр, сумматор).

Государственные ПРОГРАММЫ



1) Семакин И. 9 кл. Раздел 4.
Двоичная система счисления,
двоичная арифметика и
внутреннее представление данных
(Всего (3(4)), теория (2(2)),
практика (2(2))). Углубленно –
Подробнее о СС. Логические
схемы и логические выражения.

2) Макарова Н.В. (7-9) Логические основы построения компьютера: основные понятия формальной логики, логические выражения и логические операции, построение таблиц истинности, логические элементы и основные логические устройства компьютера.

3) А.Г.Кушниренко , Г.В.Лебедев,
Р.А.Сворень

11 кл. тема «Устройство ЭВМ» 12
часов

- *кодирование информации электрическими сигналами*
- *электронный ключ, вентиль «не», вентиль 2или-не», обозначение вентиляей*
- *процессор, элемент памяти (триггер), память ...*



4) Гейн А.Г., Сенокосов А.И.,

Юнерман Н.А. 11 кл.

(Компьютер как средство
переработки информации.

Логические принципы работы
компьютера. Вентили. Системы
счисления – 3 часа теории).

5) Угринович Н. (10-11 кл.). Основы логики и логические основы компьютера (формы мышления, алгебра высказываний, логические выражения и таблицы истинности, логические функции, логические законы и правила преобразования логических выражений, решение логических задач, логические основы устройства компьютера, магистрально-модульный принцип построения компьютера).

6) Шауцукова Л.З. (10-11 кл.)

(Раздел арифметические основы
компьютера и логические основы
компьютера:

- алгебра логики,
- логические элементы, триггер, сумматор,
- законы логики, таблицы истинности,
упрощение, переключательные схемы,
логические задачи).



7) А.Г.Гейн, А.И.Сенокосов

Информатика и ОВТ (8-11 кл., угл.)

(11 кл. 24 часа (12 теории, 12 практики)

Элементы алгебры логики.

Языки логического программирования.

Знакомство с учебной версией языка
Пролог).

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Л.Л. БОСОВА АРИФМЕТИЧЕСКИЕ И ЛОГИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ ЭВМ.

2. В.Ю.ЛЫСКОВА, Е.А.РАКИТИНА ЛОГИКА В
ИНФОРМАТИКЕ

3. Е.А. ПОНОМАРЕВА КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО
ИНФОРМАТИКЕ

4. САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, ТЕСТЫ И
ДИКТАНТЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ

5. САЙТ ГМЦИТ (WWW.GMCIT.MURMANSK.RU)



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. MATLOG (Обучающая программа)
2. INFO (Обучающая программа)
3. Научный калькулятор (с логическими операциями)
4. CODE.EXE (Контролирующая программа)
5. ТЕСТЫ:
 - *TEST_CC
 - *TEST_LOG



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6. ПРЕЗЕНТАЦИИ:

- * MATLOG1.PPT
- * РАБОТА.PPT
- * Арифметика.ppt
- * Лог_выражение.ppt
- * Схемы.ppt
- * Узлы.ppt
- * СС.PPT

7. Файлы к уроку “Основные узлы ЭВМ”



Г. Мурманск (база) 10 часов

2 Алгебра высказываний. Основные операции алгебры высказываний.

1 Таблицы истинности. Эквивалентные высказывания.

2 Законы алгебры логики. Упрощение формул.

1 Составление логических функций по их таблицам истинности.

1 Логические основы построения ЭВМ.

Структурные формулы и функциональные схемы.

2 Сумматор. Регистр.

1 **Контрольная работа** “Логические основы построения ПК”



Продвинутый уровень (17 часов)

- 2 Алгебра высказываний. Основные операции алгебры высказываний.
- 3 Таблицы истинности. Эквивалентные высказывания.
- 1 Законы де Моргана. Тожественность высказываний.
- 1 Законы логики.
- 1 Упрощение формул.
- 1 **Контрольная работа "Истинность высказываний. Тавтологии. Эквивалентности".**
- 3 Решение логических задач.
- 1 Логические основы построения ЭВМ.
- 1 Структурные формулы и функциональные схемы.
(Построение логического выражения по таблице истинности)
- 2 Синтез автоматов. Сумматор. Триггер. Регистр.
- 1 **Контрольная работа “Решение логических задач. Логические основы построения ПК”**



Из опыта работы П.Н.Н. (16 часов, 11 класс)

2 Алгебра высказываний. Основные операции алгебры высказываний.

2 Таблицы истинности. Эквивалентные высказывания.

2 Законы логики. Тожественность высказываний.

2 Решение логических задач.

2 Структурные формулы и функциональные схемы.

2 Двоичная арифметика: сложение, умножение, вычитание, деление.

Построение логического выражения по таблице истинности

2 Сумматор. Триггер. Регистр.

Алгоритм синтеза одноклапных автоматов.

2 Контрольная работа “Таблицы истинности. Логические основы построения ЭВМ. Двоичная арифметика”.



Из опыта работы П.Н.Н. (22 часа, 8 класс)

2 ВВЕДЕНИЕ В МАТЕМАТИЧЕСКУЮ ЛОГИКУ.

2 Таблицы истинности. Эквивалентные высказывания.

2 Составление таблиц истинности.

Самостоятельная работа.

2 Законы логики. Тождественные преобразования.

2 Упрощение формул. Контрольная работа №1 “Таблицы истинности. Упрощение формул”

2 Логические основы построения ЭВМ.

2 Структурные формулы и функциональные схемы.

Построение логических выражений по таблице истинности.

2 Двоичная арифметика: сложение, умножение, вычитание, деление.

2 Контрольная работа №2 “Логические основы построения ЭВМ”

2 Сумматор. Триггер. Регистр.

2 Алгоритм синтеза одноклаптных автоматов.

