

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
**Петелинская средняя общеобразовательная школа**

---

**СОГЛАСОВАНА**  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 \_  
от «30» августа 2019г.

**СОГЛАСОВАНА**  
заместителем директора по УВР  
  
\_\_\_\_\_  
Н.И.Кошикова

**УТВЕРЖДЕНА**  
приказом  
от «30» августа 2019 г.  
№ 114/11-ОД  
  
\_\_\_\_\_  
Н.Ю.Вахрушева

**Рабочая программа по  
факультативу по информатике  
«Основы математической логики»  
класс 9 класс**

Составитель рабочей программы  
Кривощекова Вера Анатольевна, учитель информатики

Год составления: 2019

## Результаты освоения курса внеурочной деятельности

В результате изучения курса выпускник 9 класса должен:

**знать:**

- формы мышления, значение понятий: логическое высказывание, логические величины, логические операции.
- этапы составления таблиц истинности;
- основные базовые элементы логических схем;
- правила составления логических схем.
- правила преобразования логических выражений и законы
- основные понятия и определения.

**уметь:**

- приводить примеры логических высказываний;
- называть логические величины, логические операции.
- составлять таблицы истинности;
- составлять логические схемы.
- приводить логические выражения к нормальной форме;
- решать логические задачи, сформулированные на обычном языке.
- строить логические схемы по логическому выражению и наоборот;
- решать логические задачи, используя законы логики.

**Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и**

**видов деятельности**

### 1. Тема «Введение в логику»

Логика, понятие, высказывание, умозаключение, алгебра логики, логическая переменная, логическая функция, логические операции (конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, импликация, эквивалентность), логическое выражение.

сформировать у учащихся понятие форм мышления;

сформировать понятия: логическое высказывание, логические величины, логические операции.

**Программно-дидактическое обеспечение:** ПК, таблицы с логическими величинами и операциями.

## **2. Тема: «Таблицы истинности. Логические схемы»**

Таблицы истинности, логические схемы, построение логических схем, устройства компьютера, вентили.

сформировать навыки построения таблиц истинности;

сформировать учащихся представление об устройствах элементной базы компьютера

сформировать навыки построения логических схем.

**Программно-дидактическое обеспечение:** ПК, карточки с заданиями, элементы для сборки электрических цепей.

*Задачи по теме «Таблицы истинности. Логические схемы»:*

1. Задачи на построение таблиц истинности.

2. Задачи на построение логических схем.

## **3. Тема «Логические законы и правила преобразования логических выражений»**

Закон непротиворечия, закон тождества, закон исключающего третьего, закон двойного отрицания, закон Моргана, закон поглощения, правило ассоциативности, правило дистрибутивности, правило идемпотентности, правило коммутативности, нормальная форма.

познакомить учащихся с законами логики;

сформулировать правила преобразования логических выражений;

научить учащихся приводить логическое выражение к нормальной форме.

**Программно-дидактическое обеспечение:** ПК, карточки с заданиями, таблица с формулами преобразования.

*Задачи по теме «Логические законы и правила преобразования логических выражений»:*

1. Задачи на упрощение логического выражения.

## **4. Тема «Решение логических задач»**

Решения задач по пройденным темам

Закрепить полученные знания, умения, навыки;

Научить учащихся решать логические задачи.

**Программно дидактическое обеспечение:** ПК, элементы для сбора электрических цепей, таблицы, плакаты, кроссворд, инструкции к работе.

Задачи:

Решение задач на ранее изученные темы. Подготовка к зачету.

## 5. Зачет

Задачи:

контроль знаний и умений, полученных в ходе изучения данного элективного курса;

контроль умений, приобретенных в ходе изучения темы.

### 1. Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов			Форма проведения	Образовательный продукт
		Всего	Лекции	Практика		
1	Ведение в логику	2	1	1	Лекции	Конспект, выполненные задания, таблицы.
2	Таблицы истинности. Логические схемы.	12	3	9	Лекции, работа в группах, индивидуальная работа.	Выполненные задания, конспект, схемы.
3	Логические законы и правила преобразования логических выражений.	8	2	6	Коллоквиум, лекции.	Выполненные задания, конспект, таблица.
4	Решение логических задач.	8	-	8	Практикум решения задач	Выполненные задания, кроссворд.

5	Зачет	4	1	3	Тестирование, контрольная работа	Контрольная работа, тест.
	Всего:	34	7	27		