

Утверждена приказом №197-од от 31.08.22

ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

«Решение задач повышенной сложности по информатике»

10 класс

Разработана учителем
высшей квалификационной категории
Бынкиной Мариной Вячеславовной

2021 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

1. Вступление
2. Планируемые результаты освоения элективного курса
3. Предметные результаты освоения программы элективного курса
4. Содержание элективного курса
5. Тематическое планирование элективного курса

ВСТУПЛЕНИЕ

Рабочая программа элективного курса «Решение задач повышенной сложности по информатике» предназначена для учащихся 10 класса, рассчитана на 35 часов в год и является логическим продолжением курса «Информатика и ИКТ» (далее – информатика) в основной школе и курса «Информатика» в основной школе. Данный элективный курс расширяет содержание базового курса предмета, позволяет научить обучающихся решению задач повышенной сложности практически по темам школьного курса информатики, изучаемым в 10 классе средней школе. Курс направлен на формирование и развитие информационной культуры учащихся, что позволяет подготовить их к выступлению на предметных олимпиадах и НПК.

Для разработки курса были привлечены работы ученых Л.М.Дергачевой, Н.Я.Самылкиной, А.А.Чернова, А.А.Самылкина и др., которые рассматривают вопросы активизации образного, абстрактного и логического мышления обучающихся, развития их творческого потенциала.

Программа составлена таким образом, чтобы повторить и расширить материал, изученный в 7-9 классах основной школы, расширить знания по темам курса информатики в 10 классе.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛКТИВНОГО КУРСА

Учащиеся должны научиться выполнять задачи повышенной сложности по разным темам школьного курса информатики.

Учащиеся должны научиться применять полученные знания для выполнения различных задач, по уровню выходящих за рамки школьного курса.

Учащиеся должны иметь представление о способах и методах выполнения различных задач как письменно, так и с использованием современных средств компьютерной техники.

Учащиеся должны знать различные способы и методы решения задач повышенной сложности по разным темам курса информатики основной школы.

Учащиеся должны уметь:

- представлять информацию в удобной для восприятия форме;
- владеть основными понятиями, связанными с представлением информации;
- использовать ПК для решения поставленных задач;
- решать задачи творческого характера;
- наблюдения и анализа использовать различные методы, в том числе и компьютерные.

В организации занятий используются методы иллюстраций и демонстраций, лекции, практические работы. Учащиеся, закрепляя знания по курсу, выполняют задания на карточках в виде тестов, самостоятельных, контрольных и практических работ. Метапредметные связи данного элективного курса «Решение задач повышенной сложности по информатике» пересекаются с учебными предметами как естественно-научного, так и гуманитарного профиля.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Кол-во практических работ
1	Информация и ее свойства	4	4
2	Кодирование информации	8	7
3	Алгоритмизация и программирование	15	12
4	Основы логики	8	7
ВСЕГО		35	30

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

1. Информация и ее свойства – 4 часа

Повторение основных понятий по теме. Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач повышенной сложности на измерение количества информации, кодирование текстовой, графической и звуковой информации, умение кодировать и декодировать информацию. Решение задач на умение оперировать с понятиями «глубина цвета», «пространственное и цветовое разрешение изображений и графических устройств», «кодировка цвета», «графический объект», «графический примитив», «пиксель», «глубина звука», «уровень громкости» и т.д.

2. Кодирование информации – 8 часов

Повторение основных понятий по теме. Решение тренировочных задач повышенной сложности на перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления и обратно, а также на нестандартные системы счисления. Решение задач на кодирование графических изображений и звука

3. Алгоритмизация и программирование – 15 часов

Повторить понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры. Решение тренировочных задач на поиск и исправление ошибок в программах. Решение задач повышенной сложности на составление программы на алгоритмическом языке программирования с учетом эффективности, конечности, универсальности и результативности. Решение задач олимпиадного уровня.

4. Основы логики – 8 часов

Основные понятия и определения (таблицы истинности) трех основных логических операций (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция), а также импликации и эквиваленции. Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на построение и преобразование логических выражений, построение таблиц истинности, построение логических схем. Решение логических задач на применение основных законов логики при работе с логическими выражениями. Решение систем логических уравнений различными методами, в том числе машинными.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат	603332450510203670830559428146817986133868575882
Владелец	Гапеева Светлана Геннадиевна
Действителен	С 20.04.2022 по 20.04.2023

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575882

Владелец Гапеева Светлана Геннадиевна

Действителен с 20.04.2022 по 20.04.2023