

Приложение к ОП СОО

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
"Ушакинская средняя общеобразовательная школа № 1"

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора по
школе № 100 от
«31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Информационное моделирование»
для 10-11 классов среднего общего образования на
2023-2024 учебный год

Составители: Вотякова Е. А.,
учитель информатики

п. Ушаки
2023

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Планируемые результаты программы

Личностные результаты:

- формирование мотивации изучения информатики и стремление к самосовершенствованию в образовательной области «Информатика»
- осознание возможностей самореализации средствами Информатики;
- стремление к совершенствованию собственной математической, алгоритмической и информационной культуры;
- развитие таких качеств, как креативность, инициативность, эмпатия, трудолюбие, дисциплинированность;

Метапредметные результаты

- развитие умения планировать свою образовательную деятельность;
- развитие коммуникативной компетенции, включая владение поисковыми системами;
- развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией: поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксация информации;
- осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе коммуникативной деятельности.
- Развитие умения вести проектную деятельность

Предметные результаты

- Углубление знаний по информатике в разных разделах: алгоритмизация, программирование;
- Развитие умения сравнивать и сопоставлять различные типы данных;
- Знать типовые алгоритмы обработки данных;
- Выполнение нестандартных заданий по информатике.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

1. Информация и ее кодирование (16 ч.)

Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Кодирование информации.

Единицы измерения количества информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Алфавитный подход к определению количества информации. Процесс передачи информации. Виды и свойства источников и приемников информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.

Кодирование и комбинаторика.

Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче.

Правило Фано.

Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые кодировки кириллицы.

Кодирование графической информации. Кодирование звука.

Решение тренировочных задач на измерение количества информации, скорости передачи информации, кодирование текстовой, звуковой, графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование и декодирование информации.

Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Кодирование чисел в разных системах счисления. Сложение и умножение в разных системах счисления.

Представление числовой информации. Хранение в памяти целых чисел. Прямой, обратный и дополнительные коды. Хранение в памяти вещественных чисел.

1. Технология обработки информации в электронных таблицах (2 ч.)

Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм.

2. Моделирование (3 ч.)

Анализ информационных моделей. Графы. Поиск путей в графах. Базы данных.

3. Программные средства информационных и коммуникационных технологий (2 ч.)

Файловая система. Маски имен файлов. Компьютерные сети. Адресация в Интернете. IP-адреса маска сети.

4. Логика (10 ч.)

Основные логические операции. Законы логики. Составление таблицы истинности для логической функции. Диаграммы Эйлера-Венна. Сложные запросы для поисковых систем. Проверка истинности логического выражения.

Решение задач на отрезки. Множества в логических уравнениях. Задачи на делители. Битовые операции в логических уравнениях. Битовые операции в логических уравнениях.

5. Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике (1 час)

Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля.

Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ.

6. Логика (6 ч.)

Решение системы логических уравнений сведением к типовой схеме.

Решение системы логических уравнений с использованием замены переменных. Использование графов для решения систем логических уравнений. Метод отображений для решения систем логических уравнений.

7. Алгоритмизация и программирование (22 ч.)

Повторение основных алгоритмических конструкций. Способы описания алгоритмов.

Выполнение алгоритмов для исполнителя.

Выполнение и анализ простых алгоритмов. Анализ алгоритмов с циклами. Поиск ошибок в алгоритмах.

Массивы. Решение задач с одномерными и двумерными массивами.

Анализ программ с циклами и словными операторами. Рекурсивные алгоритмы. Решение задач динамического программирования. Теория игр.

Разработка алгоритмов обработки строк символов. Решение задач повышенной сложности из материалов ЕГЭ.

8. Тренинг по вариантам (6 ч.)

Выполнение тренировочных заданий. Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ», 10 КЛАСС

| № п/п | Наименование раздела | Кол-во часов | Форма проведения занятия | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---|
| 1. | Информация и ее кодирование | 16 | Беседа, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/19/10/ |

| | | | |
|--|----|--|---|
| 2. Технология обработки информации в электронных таблицах | 2 | практическое занятие, индивидуальный опрос | https://resh.edu.ru/subject/19/10/ |
| 3. Моделирование | 3 | практическая работа | https://resh.edu.ru/subject/19/10/ |
| 4. Программные средства информационных и коммуникационных технологий | 2 | практическая работа | https://resh.edu.ru/subject/19/10/ |
| 5. Логика | 10 | Практическая работа | https://resh.edu.ru/subject/19/10/ |
| 6. Повторение | 1 | фронтальный опрос | https://resh.edu.ru/subject/19/10/ |
| Итого | 34 | | |