

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
Департамент образования
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 133»
пр-т Октября, дом 14, г. Нижний Новгород, 603043, тел/факс (831) 295 25 88, e-mail:
s133_nm@mail.52gov.ru

Принято на заседании педагогического совета
Муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Школа № 133»
Протокол № 1 от 29.08.2023 г.

Утверждено
Приказом директора
Муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Школа № 133»
от 30.08.2023 г. № 223- ОД

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Теоретические и практические основы информатики»

Возраст обучающихся: с 14- 15 лет (9 классы)
Срок реализации: 8 месяцев

Составитель: Данилович Сергей
Владимирович, учитель информатики
МБОУ «Школа № 133»

г. Нижний Новгород
2023 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Теоретические и практические основы информатики» имеет **социально- педагогическую направленность** и рассчитана на освоение учащимися 9 классов в течение 8 месяцев. Программа создана на основе государственной программы общеобразовательных учреждений Л.Л. Босова и др. Информатика 9 класс. БИНОМ, 2022 г.

В настоящее время повышается востребованность в специалистах инженерной направленности. Все большее значение приобретает требование подготовки выпускников основной

школы, владеющих основами программирования и навыками работы с вычислительной техникой. Многие обучающиеся выбирают ОГЭ по информатике и ИКТ. Разработка данной программы вызвана необходимостью совершенствования методики проведения занятий по информатике, изменениями содержания заданий на ОГЭ.

В современном обществе на передний план выдвигается необходимость подготовки специалистов, владеющих навыками математического моделирования и решения прикладных задач с помощью современной вычислительной техники. Поэтому школа должна подготовить выпускников к успешной сдаче информатики и к дальнейшей учебе в средней школе. Анализ детского (родительского) спроса на дополнительные образовательные услуги в данном виде деятельности показал, что подготовка к ОГЭ по информатике имеет высокий спрос. Анализ материалов научных исследований, анализ педагогического опыта показал необходимость развития математической культуры учащихся, формирования устойчивых навыков решения прикладных задач на компьютере.

Цель

Подготовка обучающихся к основному государственному экзамену по информатике

Задачи

- знакомство обучающихся со структурой и особенностями экзамена, содержанием контрольно-измерительных материалов по информатике;
- повторение, систематизация, углубление и обобщение знаний в области информатики;
- овладение умениями и навыками, необходимыми для решения типовых заданий базового, повышенного и высокого уровня сложности;
- формирование умения следовать инструкциям, эффективно распределять время на выполнение типовых заданий.

Формы и длительность занятий

Форма учебных занятий — практическое занятие. Продолжительность одного занятия составляет 2 академических часа (далее — ак. ч.).

Занятия проводятся 1 раз в неделю. Общая продолжительность курса составляет 64 академических часа.

Курс включает 32 учебных занятия, сгруппированных в отдельные тематические модули:

Модуль 1. Кодирование и представление информации — 8 ак. ч.

Модуль 2. Моделирование — 8 ак. ч.

Модуль 3. Основы логики. Интернет — 8 ак. ч.

Модуль 4. Работа с текстом и презентацией — 8 ак. ч.

Модуль 5. Файловая система — 2 ак. ч.

Модуль 6. Алгоритмы — 4 ак. ч.

Модуль 7. Алгоритмы и программирование — 16 ак. ч.

Модуль 8. Электронные таблицы — 10 ак. ч.

Содержание курса

Модуль 1. Кодирование и представление информации

Теория: Единицы измерения количества информации. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование. Кодирование текстовой информации. Позиционные системы счисления. Запись десятичного числа в системах счисления с основаниями 2, 8, 16.

Практика: Решение типовых заданий №1, №2, №10 базового уровня сложности.

Модуль 2. Моделирование

Теория: Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде.

Практика: Решение типовых заданий №4 базового и №9 повышенного уровня сложности.

Модуль 3. Основы логики. Интернет

Теория: Высказывания. Истинность и ложность высказываний. Простые и составные высказывания. Логические значения, операции и выражения. Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений. Принципы построения глобальной сети Интернет. Сетевые протоколы. Адреса интернет-ресурсов.

Практика: Решение типовых заданий №3, №7 базового и №8 повышенного уровня сложности.

Модуль 4. Работа с текстом и презентацией

Теория: Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Включение в текстовый документ списков и таблиц. Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию графических объектов.

Практика: Решение типовых заданий №13.1, №13.2 повышенного уровня сложности.

Модуль 5. Файловая система

Теория: Программное обеспечение персонального компьютера. Операционная система. Файловая система. Файлы и каталоги. Имя файла, атрибуты. Файловый менеджер. Навигация. Поиск файла.

Практика: Решение типовых заданий №11, №12 базового уровня сложности.

Модуль 6. Алгоритмы

Теория: Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Синтаксис, типы данных, операции, выражения одного из языков программирования.

Практика: Решение типовых заданий №5, №6 базового уровня сложности.

Модуль 7. Алгоритмы и программирование

Теория: Использование среды программирования Кумир и языка программирования Python для создания простых программ.

Практика: Решение типовых заданий №15.1 и №15.2 высокого уровня сложности.

Модуль 8. Электронные таблицы

Теория: Электронные (динамические) таблицы. Выделение диапазона таблицы и сортировка его элементов; формулы и вычисления по ним; построение графиков и диаграмм.

Практика: Решение типовых заданий №14 высокого уровня сложности.

Контроль на курсе: пробные экзамены, задания с автоматической проверкой, задания с ручной проверкой

Планируемые образовательные результаты курса

Образовательные результаты освоения предметного содержания курса отражают сформированность у обучающихся умений:

- оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных;
- декодировать кодовую последовательность;
- анализировать простейшие модели объектов;
- анализировать информацию, представленную в виде схем;
- записывать числа в различных системах счисления;
- анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования;
- создавать и выполнять программы для заданного исполнителя или на универсальном языке программирования;
- определять истинность составного высказывания;
- знать принципы адресации в сети Интернет;
- понимать принципы поиска информации в Интернете;
- искать информацию в файлах и каталогах компьютера;
- определять количество и информационный объём файлов, отобранных по некоторому условию;
- создавать презентации или создавать текстовый документ;
- проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.

Календарно-тематическое планирование

№ урока п/п	Форма занятия	Кол-во часов (в ак.ч)	Тема занятия	Подробное описание	Форма контроля
------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------	---------------------------	-----------------------

Модуль 1. Кодирование и представление информации					
1	практическое занятие	1	Занятие - знакомство	Особенности и структура экзамена, разбор демоверсии и изменений (при наличии), планирование времени на экзамене. Знакомство с курсом, мотивация на продуктивную работу	
	практическое занятие	1	Расчет количества информации	Единицы измерения информации. Подсчет количества информации. Решение задания №1	задания с проверкой
2	практическое занятие	2	Системы счисления. Перевод чисел в различных системах счисления	Система счисления. Виды систем счисления. Различные способы перевода чисел в разных системах счисления. Решение задания №10	задания с проверкой
3	практическое занятие	2	Арифметика в системах счисления	Сложение, вычитание, умножение в системах счисления. Сравнение чисел в различных системах счисления. Решение задания №10	задания с проверкой
4	практическое занятие	2	Кодирование информации. Шифры	Кодирование и декодирование информации. Решение задания №2	задания с проверкой
Модуль 2. Моделирование					
5	практическое занятие	2	Таблицы как средство моделирования	Табличное представление данных. Решение задания №4	задания с проверкой
6	практическое занятие	2	Представление информации в графическом виде	Графическое представление информации. Построение графов. Решение задания №9	задания с проверкой
7	практическое занятие	2	Представление информации в графическом виде	Графическое представление информации. Построение графов. Решение задания №9	задания с проверкой

8	практическое занятие	2	Урок - практикум	Решение задач	задания с проверкой
Модуль 3. Основы логики. Интернет					
9	практическое занятие	2	Алгебра логики. Определение значения логического выражения	Математическая логика. Алгебра логики. Логические функции. Определение значения логического выражения. Решение задания №3	задания с проверкой
10	практическое занятие	2	Поиск информации в Интернете	Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений. Решение задания №8	задания с проверкой
11	практическое занятие	2	Поиск информации в Интернете	Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений. Решение задания №8	задания с проверкой
12	практическое занятие	1	Протоколы сети Интернет	Принцип организации сетей Работа с ip адресами. Решение задания №7	задания с проверкой
	практическое занятие	1	Урок - практикум	Решение задач, повторение	задания с проверкой
Модуль 4. Работа с текстом и презентацией					
13	практическое занятие	2	Создание текстового документа	Создание и редактирование документа. Шрифты. Параметры страницы. Абзац. Решение задания №13.2	задания с проверкой
14	практическое занятие	2	Создание текстового документа	Вставка таблиц, изображений. Специальные символы. Решение задания №13.2	задания с проверкой
15	практическое занятие	2	Создание презентации	Создание презентаций. Работа с текстом. Вставка изображений. Решение задания №13.1	задания с проверкой

16	практическое занятие	2	Урок - практикум	Решение задач, повторение	задания с проверкой
Модуль 5. Файловая система					
17	практическое занятие	1	Поиск информации средствами ОС и текстового процессора	Использование поисковых средств операционной системы и текстового редактора. Решение задания №11	задания с проверкой
	практическое занятие	1	Поиск информации в файловой системе	Поиск информации в файловой системе. Решение задания №12	задания с проверкой
Модуль 6. Алгоритмы					
18	практическое занятие	2	Простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Решение задания №5	задания с проверкой
19	практическое занятие	2	Алгоритмы, записанные на языке программирования	Синтаксис, типы данных, операции, выражения одного из языков программирования. Линейные алгоритмы записанные на формальном языке. Решение задания №6	задания с проверкой
Модуль 7. Алгоритмы и программирование					
20	практическое занятие	2	Урок - практикум	Решение задач, повторение	задания с проверкой
21	практическое занятие	2	Робот в среде Кумир	Синтаксис исполнителя Робот. Составление линейных и разветвляющихся алгоритмов. Решение задания №15.1	задания с проверкой

22	практическое занятие	2	Циклические алгоритмы. Конечное и бесконечное поле исполнителя	Циклические алгоритмы. Конечное и бесконечное поле исполнителя. Решение задания №15.1	задания с проверкой
23	практическое занятие	2	Урок - практикум	Программы для среды исполнителя Робот. Решение задания №15.1	задания с проверкой
24	практическое занятие	2	Программы на языках высокого уровня. Основные конструкции. Синтаксис	Переменные, типы данных, ввод и вывод данных, математические функции.	задания с проверкой
25	практическое занятие	2	Программы на языках высокого уровня	Сложные условия, порядок выполнения операций. Решение задания №15.2	задания с проверкой
26	практическое занятие	2	Программы на языках высокого уровня	Циклические алгоритмы. Решение задания №15.2	задания с проверкой
27	практическое занятие	2	Урок - практикум	Решение задач, повторение	задания с проверкой
Модуль 8. Электронные таблицы					
28	практическое занятие	2	Электронные таблицы. Основы	Электронные таблицы. Математические формулы используемые в Excel	задания с проверкой
29	практическое занятие	2	Основные встроенные функции.	Основные встроенные функции. Сортировка и фильтрация данных. Поиск информации по заданным критериям. Решение задания №14	задания с проверкой
30	практическое занятие	2	Работа с большим массивом данных	Обработка больших массивов данных при помощи электронных таблиц. Решение задания №1	задания с проверкой

31	практическое занятие	2	Разбор задач, вызывающих трудности	Разбор вопросов. Итоговое повторение. Решение задач	
32.	практическое занятие	2	Консультация перед экзаменом	Разбор вопросов. Особенности заполнения бланков	

Перечень учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Босова Л. Л., Тарапата В.В., Босова А. Ю., Аквилянов Н.А., Волкова Н.С. Подготовка к ОГЭ по информатике. 9 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
3. Открытый банк заданий ОГЭ по информатике и ИКТ: сайт // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». – URL: <https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-5> (дата обращения 04.09.23). – Текст: электронный.
4. К.Ю. Поляков: сайт. – URL: <https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm> (дата обращения 04.09.23). – Текст: электронный.
5. Сдам ГИА (Решу ОГЭ): сайт. – URL: <https://inf-oge.sdangia.ru/> (дата обращения 04.09.23). – Текст: электронный.
6. Фоксфорд. Учебник по информатике [Электронный ресурс]: Интернет-энциклопедия по школьным предметам : сайт. – URL : <https://foxford.ru/wiki/informatika> (дата обращения: 04.09.23).