

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики

Свердловской области

Муниципальное казенное учреждение

"Управление образования городского округа Заречный"

МБОУ ГО Заречный "СОШ №4"

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

рук. метод. объединения

зам. директора по УВР

директор

Печеркина Тамара
Сергеевна

Ёлкина Наталья
Николаевна

Гришина Валентина
Сергеевна

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

Приказ №1
от «29» августа 2023 г.

Приказ №94 Од/р
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика и ИКТ»

для обучающихся 8-9 классов

Майорова Я.Д.
Елкина Н.Н.

Заречный 2023

Примерная рабочая программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО), а также Примерной программы воспитания.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- развитие алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

Учебный предмет «Информатика и ИКТ» в основном общем образовании отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности
- расширяет курс Информатики основного общего образования.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Основные задачи учебного предмета «Информатика и ИКТ» — сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности; знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Цели и задачи изучения информатики ИКТ на уровне основного общего образования расширяет курс информатики по следующим тематическим разделам:

- 1) Теоретические основы информатики и ИКТ
- 2) Алгоритмы и программирование
- 3) Основы программирования на языке Python

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс рассчитан на 51ч: 1 ч в неделю 8 класс, 0,5 ч в неделю (2 полугодие 1 ч) в 9 классе.

8 класс

Теоретические основы информатики

Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество различных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Позиционные и непозиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод натуральных чисел в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Представление целых чисел в P -ичных системах счисления. Арифметические операции в P -ичных системах счисления.

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание), «исключающее или» (сложение по модулю 2), «импликация» (следование), «эквиваленция» (логическая равнозначность). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания при известных значениях истинности входящих в него элементарных высказываний.

Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Построение логических выражений по таблице истинности.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления.

Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Проверка делимости одного целого числа на другое.

Операции с вещественными числами. Встроенные функции.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Логические переменные.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Разложение натурального числа на простые сомножители.

Цикл с переменной. Алгоритм проверки натурального числа на простоту.

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значений элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Понятие о сложности алгоритмов.

Основы программирования на языке Python

Переменная. Код. Основные особенности программирования на языке Python. Знакомство с программой Python 3.10. Синтаксис. Структуры данных: списки (lists), кортежи (tuples) и словари (dictionaries). Строки. Операторы while, if, for. Функции. Вложенные (встроенные) функции. Выполнение проектов «Чат-бот» и «Дракон и подземелье». Следование алгоритму. Упрощение кода.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python: заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел; нахождение суммы элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве; подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

Тематическое планирование курса

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Раздел 1. Теоретические основы информатики и ИКТ				
1.1	Информация как общенаучное и философское понятие	1	Информация – одно из основных понятий современной науки. Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы.	
1.2	Способы представления информации. Язык. Алфавит. Символ	2	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование. Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.	
1.3	Основные сведения о системах счисления	1	Непозиционные, позиционные и унарная системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Арифметические операции	
1.4	Десятичная и двоичная системы счисления	3	Перевод из двоичной в десятичную систему счисления. Перевод из десятичной системы счисления в двоичную. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную	

			систему счисления.	
1.5	Восьмеричная система счисления	1	История. Актуальность. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно.	
1.7	Шестнадцатеричная система счисления	2	История. Актуальность. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно	
1.8	Математическая логика	2	Объект, свойство объекта, группировка объектов, общие и отличающие свойства. Нахождение лишнего объекта. Высказывания. Одинаковые по смыслу высказывания. Логические конструкции «все», «ни один», «некоторые». Решение задач с помощью логических преобразований. Круги Эйлера	
Итого		12		
Раздел 2. Алгоритмы и программирование				
2.1	Теория алгоритмов	1	Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность. Понятие «Алгоритм».	
2.2	Взаимодействия исполнителя и алгоритма	2	Способы записи алгоритмов. Команда. Программа. Блок-схема. Элементы блок-схемы: начало, конец, команда, стрелка. Построение блок-схемы по тексту. Циклические алгоритмы. Блок-схема циклического алгоритма. Элемент блок-схемы: цикл. Построение блок-схемы циклического алгоритма по блок-схеме линейного алгоритма. Работа в среде формального исполнителя	
2.3	Исполнитель Робот	3	Работа в среде формального исполнителя	
2.4	Исполнитель Черепашка	2	Работа в среде формального исполнителя	
Итого		8		
Раздел 3. Основы программирования на языке Python				
3.1	Знакомство с языком программирования Python	1	Язык программирования. Программа	
	Типы данных.	2	Оператор присваивания. Переменная:	

	Переменные		тип, имя, значение. Правила образования имён переменных. Типы данных: целое число, строка	
	Ввод и вывод данных	2	Функция. Виды функций. Функция: print(), input(), int()	
	Ветвление	2	Оператор if-else. Вложенное ветвление. Множественное ветвление. Оператор if-elif-else	
	Циклы	3	Цикл с условием. Цикл с параметром	
	Проект «Чат-бот»	2	Чат-бот. Планирование диалога, программирование при помощи команд print и input	
	Проект «Дракон и подземелье»	2	Создание линейной мини-игры с вариантом выбора ответов	
	Табличные величины (массивы).	2	Одномерные массивы. Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python: заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел;	
	Элементарные операции с массивами. Сумма элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве;	2	нахождение суммы элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве;	
	Элементарные операции. Подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию;	4	нахождение минимального (максимального) элемента массива.	
	Сортировка массива	2	Отработка стандартных алгоритмов сортировки	
	Проект «Тестовая программа «Проверка знаний по информатике»	3	Программа проверки знаний по информатике (нескольким вопросам с оценкой результата)	
	Итоговая работа	3	Теория 10 вопросов	

	формата ОГЭ		Практика – 5 вопросов	
	Итого	16		

Поурочное планирование 8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов
Раздел 1. Теоретические основы информатики и ИКТ (12 ч)		
1	Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.	1
2	Способы представления информации. Язык. Алфавит. Символ	1
3	Преобразование любого алфавита к двоичному.	1
4	Основные сведения о системах счисления	1
5	Десятичная и двоичная системы счисления	1
6	Алгоритмы переводов из десятичной в любую систему счисления и наоборот	1
7	Двоичная арифметика	1
8	Восьмеричная система счисления	1
9	Шестнадцатеричная система счисления	1
10	Современное использование восьмеричной, двоично и шестнадцатеричной в компьютерном мире	1
11	Математическая логика	1
12	Решение задач с помощью логических преобразований. Круги Эйлера	1
Раздел 2. Алгоритмизация (8 ч)		
13	Теория алгоритмов	1
14	Взаимодействия исполнителя и алгоритма	1
15	Различные формы записи алгоритмов	1
16	Исполнитель Робот. Линейные алгоритмы	1
17	Исполнитель Робот. Циклические е алгоритмы	1
18	Решение задач формата ОГЭ	1
19	Исполнитель Черепашка.	1
Раздел 3. Основы программирования на языке Python		
20	Знакомство с языком программирования Python	1
21	Типы данных. Переменные	2
23	Практическая работа «Первая программа»	1
24	Ввод и вывод данных	1
25	Практическая работа «Ввод и вывод данных»	1
26	Линейные алгоритмы	1
27	Ветвление	1
28	Практическая работа «Конструкции с условием»	1
29	Циклы	1
30	Практическая работа «Конструкции с циклом»	1
31-	Проект «Чат-бот»	2

32		
33-34	Проект «Дракон и подземелье»	2

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов
Раздел 1. программирования на языке Python		
1	Одномерные массивы. Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего	1
2	Python: заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел;	1
3	Элементарные операции с массивами. Сумма элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве;	1
4	Практическая работа «Сумма элементов массива»	1
5	Элементарные операции. Подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию;	1
6	Практическая работа «Составление программ на поиск элементов в соответствии с условием»	1
7	Практическая работа «Составление программ на поиск элементов в соответствии с условием»	1
8	Контрольная работа решение задач формата ОГЭ 15	1
9	Сортировка массива	1
10	Сортировка массива	2
11	Практическая работа «Сортировка массива»	1
12	Проект «Тестовая программа «Проверка знаний по информатике»	1
13	Практическая часть работы	1
14	Тестирование проектов. Защита проекта.	1
15-17	Итоговая работа. Формат ОГЭ	3

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597657

Владелец Гришина Валентина Сергеевна

Действителен с 02.03.2023 по 01.03.2024