

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Окунёво»

РАССМОТРЕНО
на методическом
совете школы
протокол № 1
от 31.08.2020 года

СОГЛАСОВАНО
Заведующий филиалом
Уктузская СОШ
В.И. Солодовников
от 31.08.2020 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Н.П. Кукушкина
от 31.08.2020 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ИНФОРМАТИКЕ
ДЛЯ 8 КЛАССА
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

(Информатика. Программа для основной школы: 7-9 классы. Угринович Н.Д.,
Самылкина Н.Н., Бином. Лаборатория знаний, 2016. Информатика:
учебник для 7 класса / Н.Д. Угринович. – 2-е изд. – М.: Бином.
Лаборатория знаний, 2014. – 160 с.: ил.
Рекомендовано Министерством образования и науки РФ)

34 часа в год 1 час в неделю

Разработчик программы
учитель физики и информатики
Дувакина Н.Л.
педагогический стаж 32 года,
первая квалификационная категория

2020 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетенции в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные результаты:

Информация и информационные процессы.

Тексты и кодирование. Дискретизация.

Системы счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.

Списки, графы, деревья

Ученик научиться:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных; оценивать время передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, диаграммы);
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно).

Ученик получит возможность:

- познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей; понять разницу между математической(формальной) моделью объекта и его натурной (вещественной) моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;
- узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Электронные (динамические) таблицы.

Базы данных. Поиск информация.

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

Ученик научиться:

- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определённому условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Ученик получит возможность:

- овладеть различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т.д.)
- узнать о дискретном представлении аудио и визуальных данных;
- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и т.д.);
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Информация и информационные процессы (2 часа)

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Практические работы:

1. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Тексты и кодирование (4 часа)

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д.

Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.

Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.

Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

Практические работы:

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

3. Количество информации, содержащееся в сообщении. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода.

Дискретизация (3 часа)

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Практические работы:

4. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

Системы счисления (5 часов)

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.

Практические работы:

5. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

6. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

7. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

8. Арифметические действия в системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики (3 часа)

Множество.

Практические работы:

9. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов.

10. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Списки, графы, деревья (3 часа)

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

Практические работы:

11. Вставка, удаление и замена элемента списка.

12. Решение задач по теории графов, деревьев.

Электронные (динамические) таблицы (4 часа)

Электронные (динамические) таблицы.

Практические работы:

13. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов.

14. Построение графиков и диаграмм.

15. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании.

Базы данных. Поиск информации (3 часа)

Базы данных. Таблица как представление отношения.

Практические работы:

16. Поиск данных в готовой базе.

17. Связи между таблицами.

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии (3 часа)

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. *Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей).* Технологии их обработки и хранения.

Практические работы:

18. Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML.

Итоговое повторение (2 часа)

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Дата	Номер урока	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Региональное содержание
Информация и информационные процессы (2 часа)				
07.09	1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком. Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных.	1	Российская электронная школа
14.09	2	Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных. Практическая работа № 1 «Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных».	1	
Тексты и кодирование (4 часа)				
21.09	3	Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного	1	

		алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.		
28.09	4	Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.	1	Российская электронная школа
05.10	5	Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д. <i>Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации. Код ASCII.</i> Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. <i>Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.</i> Практическая работа № 2 «Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование».	1	
12.10	6	<i>Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.</i> Практическая работа № 3 «Количество информации, содержащееся в сообщении. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода».		
Дискретизация (4 часа)				
19.10	7	Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. <i>Модели HSB и CMY.</i> Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.	1	
02.11	8	Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.	1	
09.11	9	Практическая работа № 4 «Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов».	1	
16.11	10	Контрольная работа № 1 по теме «Тесты и кодирование. Дискретизация».	1	
Системы счисления (5 часов)				
23.11	11	Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.	1	
30.11	12	Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе	1	

		счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.		
07.12	13	Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Практическая работа № 5 «Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную».	1	
14.12	14	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Практическая работа № 6 «Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно».	1	
21.12	15	Практическая работа №7 «Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно». Практическая работа № 8 « Арифметические действия в системах счисления».	1	
Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики (3 часа)				
11.01	16	Множество.	1	
18.01	17	Практическая работа № 9 «Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов».	1	
25.01	18	Практическая работа № 10 «Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения».	1	
Списки, графы, деревья (4 часа)				
01.02	19	Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Практическая работа № 11 «Вставка, удаление и замена элемента списка».	1	
08.02	20	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).	1	
15.02	21	Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. <i>Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.</i> Практическая работа № 12 «Решение задач по теории графов, деревьев».	1	
22.02	22	Контрольная работа №2 «Системы счисления. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Списки, графы, деревья»	1	
Электронные (динамические) таблицы (4 часа)				

01.03	23	Электронные (динамические) таблицы.	1	
15.03	24	Практическая работа № 13 «Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов».	1	
22.03	25	Практическая работа № 14 «Построение графиков и диаграмм».	1	
05.04	26	Практическая работа № 15 «Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании».	1	
Базы данных. Поиск информации (3 часа)				
12.04	27	Базы данных. Таблица как представление отношения.	1	Российская электронная школа
19.04	28	Практическая работа № 16 «Поиск данных в готовой базе».	1	
26.04	29	Практическая работа № 17 «Связи между таблицами».	1	
Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии (3 часа)				
17.05	30	Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных.	1	
24.05	31	<i>Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.</i>	1	
27.05	32	Практические работы № 18 «Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML».	1	
Итоговое повторение (2 часа)				
28.05	33	Итоговая контрольная работа.	1	
31.05	34	Зачётная работа за курс 8 класса.	1	

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	год
количество часов всего	7	8	10	9	34
количество часов теории	4	2	3	4	13
количество практических работ	3	5	6	4	18
количество контрольных работ	0	1	1	1	3