

Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по информатике и информационным технологиям

знать/понимать

1. Объяснять различные подходы к определению понятия "информация".
2. Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.
3. Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
4. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
5. Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
6. Назначение и функции операционных систем.

уметь

1. Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
2. Распознавать информационные процессы в различных системах.
3. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
4. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
5. Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
6. Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
7. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
8. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
9. Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
10. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. эффективной организации индивидуального информационного пространства;
2. автоматизации коммуникационной деятельности;
3. эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Содержание программы

Общее число часов – 65 ч. Резерв учебного времени – 5 ч.

Повторение (2 часа)

Графические информационные модели. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования. Измерение информации. Единицы измерения информации. Табличные базы данных. Кодирование информации

Компьютерные технологии представления информации (5 час)

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых и вещественных чисел.

Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.

Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики.

Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись. Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов.

Практическая работа (2 час)

Представление информации в компьютере.

Решение задач и выполнение заданий на кодирование и упаковку тестовой, графической и звуковой информации. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.

Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (5 час)

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

Практическая работа (7 час)

Создание и преобразование информационных объектов.

Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида.

Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных. Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений. Создание мультимедийной презентации.

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) (5 часов)

Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок.

Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Инструментальные средства создания Web-сайтов.

Практическая работа (5 часов)

Компьютерные сети.

Подключение к Интернету. Настройка модема. Настройка почтовой программы Mozilla Thunderbird. Работа с электронной почтой. Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче. Разработка Web-сайта на заданную тему. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики.

Гиперссылки на Web-страницах. Тестирование и публикация Web-сайта

Основы социальной информатики (2 часа)

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества.

Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

Основы логики (8 часов)

Понятие логики, понятия, высказывания, умозаключения. Простое и составное высказывания и их истинность. Обозначение высказываний в алгебре высказываний. Логическое умножение, логическое сложение. Логическое отрицание. Таблицы истинности. Логические выражения. Равносильность логического выражения. Логические функции. Логическое следование. Логическое равенство. Таблицы истинности. Логические законы.

Повторение (24 часа)

Кодирование звука. Кодирование и декодирование информации.

Вычисление информационного объема сообщения. Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные кодировки кириллицы. Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала.

Системы счисления и двоичное представление информации в памяти компьютера. Анализ последовательностей, системы счисления.

Использование информационных моделей (таблицы, диаграммы, графики).

Перебор вариантов, выбор лучшего по какому-то признаку.

Файловая система.

Графы. Поиск путей.

Поиск и сортировка информации в базах данных. Электронные таблицы.

Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков.

Компьютерные сети. Адресация в Интернете.

Проверка закономерностей методом рассуждений. Работа с массивами и матрицами в языке программирования Паскаль. Выполнение алгоритмов для исполнителя. Поиск алгоритма минимальной длины для исполнителя. Анализ программы. Оператор присваивания в языке программирования Паскаль.

Резерв (5 часов)

Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Повторение	2	2	
2	Компьютерные технологии представления информации	7	2	5
3	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов	12	5	7
4	Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)	10	5	5
5	Основы социальной информатики	2	2	
6	Основы логики	8	8	
7	Алгоритмизация и программирование	11	11	
8	Информация	6	6	
9	Моделирование	7	7	
10	Резерв	5	5	
	Итого:	70	53	17

Приложение.

Календарно -тематическое планирование учебного предмета на 2018-2019 учебный год

11 класс

№ уро ка п/п	№ ур ок а по те ме	Наименование разделов, тем уроков	Дата проведен ия урока по плану	Причин а пропуск а урока	Форма коррекци и	Дата фактическо го проведения
		Повторение (2 часа)				
1/	1	Повторение	01.09			
2/	2	Входное тестирование	05.09			
		Компьютерные технологии представления информации (5 часов + 2 часа)				
3/	1	Системы счисления	08.09			
4/	2	Арифметика в позиционных системах счисления	12.09			
5/	3	Представление чисел в компьютере	15.09			
6/	4	Представление текста в компьютере	19.09			
7/	5	Представление графики в компьютере	22.09			
8/	6	Представление звука в компьютере	26.09			
9/	7	Итоговый урок по теме «Компьютерные технологии представления информации»	29.09			
		Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (5				

		часов + 7 часов)				
10/	1	Форматирование текстов	03.10			
11/	2	Создание математических текстов	06.10			
12/	3	Электронные таблицы. Вычисления по формулам.	10.10			
13/	4	Электронные таблицы. Деловая графика	13.10			
14/	5	Фильтрация данных	17.10			
15/	6	Создание кроссворда	20.10			
16/	7	Модели оптимального планирования	24.10			
17/	8	Решение задач об использовании сырья	27.10			
18/	9	Трёхмерная графика	07.11			
19/	10	Создание 3D-моделей объекта	10.11			
20/	11	Обработка цифрового видео и звука	14.11			
21/	12	Использование мультимедиа в презентации	17.11			
		Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) (5 часов + 5 часов)				
22/	1	Организация локальных и глобальных сетей	21.11			
23/	2	Сервисы сети Интернет	24.11			
24/	3	Электронная почта	28.11			
25/	4	Всемирная паутина	01.12			
26/	5	Итоговый урок по теме «Сетевые технологии»	05.12			
27/	6	Инструментальные	08.12			

		средства создания сайтов				
28/	7	Вставка изображений, звука и гиперссылок на сайт	15.12			
29/	8	Вставка таблиц на сайт	19.12			
30/	9	Оформление списков на сайте	22.12			
31/	10	Разработка сайтов	26.12			
		Основы социальной информатики (2 часа)				
32/	1	Информационные ресурсы и информационное общество	12.01			
33/	2	Правовое регулирование в информационной сфере.	15.01			
		Основы логики (8 часов)	16.01			
34/	1	Основы логики	19.01			
35/	2	Таблицы истинности.	23.01			
36/	3	Построение таблиц истинности	26.01			
37/	4	Логические законы	30.1			
38/	5	Использование логических законов	2.02			
39/	6	Решение логических задач	6.02			
40/	7	Решение логических задач	9.02			
41/	8	Итоговый урок по теме «Основы логики»	13.02			
		Алгоритмизация и программирование (11 часов)				
42/	1	Выполнение и анализ простых алгоритмов	16.02			
43/	2	Анализ и построение алгоритмов для исполнителей	20.02			

44/	3	Анализ программы	23.02			
45/	4	Рекурсивные алгоритмы	27.02			
46/	5	Тестирование по теме «Алгоритмизация»	02.03			
47/	6	Выполнение алгоритмов для исполнителя	06.03			
48/	7	Обработка массивов	09.03			
49/	8	Анализ программы с циклами и условными операторами	13.09			
50/	9	Анализ программ с циклами и подпрограммами	16.03			
51/	10	Динамическое программирование	20.03			
52/	11	Тестирование по теме «Программирование»	23.03			
		Информация (6 часов)				
53/	1	Кодирование и декодирование информации	03.04			
54/	2	Кодирование звуковой информации	06.04			
55/	3	Скорость передачи информации	10.04			
56/	4	Анализ последовательностей	13.04			
57/	5	Вычисление количества информации	17.04			
58/	6	Тестирование по теме «Информация»	20.04			
		Моделирование (7 часов)				
59/	1	Анализ информационных моделей	24.04			
60/	2	Сортировка и поиск в базах данных	27.04			
61/	3	Адресация в электронных	01.05			

		таблицах				
62/	4	Анализ диаграмм в электронных таблицах	04.05			
63/	5	Адресация в Интернете	08.05			
64/	6	Файловая система	15.05			
65/	7	Тестирование по теме «Моделирование»	18.05			
Резерв (5 часов)						
66/	1	Рубежная самостоятельная работа	12.12			
67/	2	Итоговое тестирование	11.05			
68/	3	Резерв	22.05			
69/	4	Резерв	25.05			
70/	5	Резерв				