

9 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа, составленная на основе Государственного стандарта общего среднего образования по информатике и ИКТ // Программы для общеобразовательных учреждений : Информатика. 2-11 классы/ Составитель М.Н.Бородин. – 4-е изд., – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2010. – 572 с., С.413-429), примерной программы основного общего образования по информатике и информационным технологиям // Информатика. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в 9 классе ориентировано на использование учебника Н.Д. Угринович «Информатика. 9класс. Базовый курс» для общеобразовательных учреждений.- МОСКВА: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 г.

Цели программы:

Освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах;

Овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;

Воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;

Выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования

Основное содержание

Осуществляется в соответствии со структурой учебника линейное изучение теоретического материала: Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации (15 часов) – Кодирование и обработка текстовой информации (9 часов) – Кодирование и обработка числовой информации (10 часов) – Основы алгоритмизации и

объектно-ориентированного программирования (20 часов) – Моделирование и формализация (10 часов) – Информатизация общества (3 часа) – Повторение. Резерв (3 часа). Параллельно с этим организуется практическая работа на компьютере по приобретению знаний и умений работы на современных профессиональных ПК и программных средствах.

Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации . (15 ч)

Кодирование графической информации, пространственная дискретизация, растровые изображения на экране монитора, палитры цветов в системах RGB, CMYK и YSB. Растровая и векторная графика. Интерфейс графических редакторов.

Рисунки и фотографии. Форматы графических файлов.

Практические работы:

1. Кодирование графической информации(1.1).
2. (14)Создание изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Геометрические преобразования(1.2).
3. (15)Создание изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Конструирование графических объектов: выделение, объединение. Геометрические преобразования(1.3).
4. (16)Ввод изображений с помощью графической панели и сканера, использование готовых графических объектов. (17)Сканирование графических изображений.

Практикум: работа II.

Компьютерные презентации и анимации. Дизайн презентации и макеты слайдов.

Кодирование и обработка звуковой информации. Звуки и видеоизображения. Цифровое фото и видео.

- Технические приемы записи звуковой и видео информации. Использование простых анимационных графических объектов.

Практические работы:

5. Кодирование и обработка звуковой информации(1.5).
6. (18)Создание презентации с использованием готовых шаблонов, подбор иллюстративного материала, создание текста слайда(1.4).
7. (19)Демонстрация презентации. Использование микрофона и проектора.
8. (20)Запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых

фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов)(1.6).

9. (21)Запись музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры).

10. (22)Обработка материала, монтаж информационного объекта(1.7).

Практикум: работа III, работа IV.

Кодирование и обработка текстовой информации (9 ч)

Кодирование текстовой информации Создание и простейшее редактирование документов (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов). Нумерация и ориентация страниц. Размеры страницы, величина полей. Колонтитулы.

Проверка правописания. Создание документов с использованием мастеров и шаблонов (визитная карточка, доклад, реферат).

Параметры шрифта, параметры абзаца. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов.

Разработка и использование стиля: абзацы, заголовки. Гипертекст. Создание закладок и ссылок. Запись и выделение изменений.

Распознавание текста. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Печать документа.

Практические работы:

1. Кодирование текстовой информации(2.1).
2. (5)Отработка приемов квалифицированного клавиатурного письма, «слепой» десятипальцевый метод клавиатурного письма. (6)Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.
3. (7)Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц)(2.3).
4. (8)Вставка в документ формул(2.2). (9)Создание и форматирование списков(2.4).
5. (10)Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными(2.5).
6. (11)Создание гипертекстового документа.
7. (12)Перевод текста с использованием системы машинного перевода.(2.6)
8. (13) Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа(2.7).

Практикум: работа I

Кодирование и обработка числовой информации (8 ч)

Кодирование числовой информации: системы счисления, арифметические операции в позиционных системах счисления, двоичное кодирование чисел в компьютере.

Табличные расчеты и электронные таблицы (столбцы, строки, ячейки).

Типы данных: числа, формулы, текст. Абсолютные и относительные ссылки. Встроенные функции.

Построение диаграмм и графиков.

Практические работы:

1. Перевод чисел из одной системы в другую с помощью калькулятора(3.1).
2. (23)Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных.
3. (24)Создание и обработка таблиц.
4. (25)Ввод математических формул и вычисление по ним(3.2). Создание таблиц значений функций в электронных таблицах(3.3).
5. (26)Построение диаграмм и графиков(3.4).

Практикум: работа V

Хранение, поиск и сортировка информации (4 ч)

Табличные базы данных: основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними.

Ввод и редактирование записей.

Условия поиска информации; логические значения, операции, выражения.

Поиск, удаление и сортировка данных.

Практические работы:

1. (43)Поиск записей в готовой базе данных(3.5).
2. (44)Сортировка записей в готовой базе данных.

Практикум: работа VIII

Алгоритмы и исполнители (19 час)

Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Возможность автоматизации деятельности человека.

Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).

Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.

Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования, их классификация. Правила представления данных.

Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла.

Математические функции. Правила записи программы.

Этапы разработки программы: алгоритмизация – кодирование – отладка – тестирование.

Обрабатываемые объекты: числа, цепочки символов, списки, массивы, деревья, графы. Обработка массивов и символьных величин.

Практические работы:

1. (31)Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения.
2. Проект «Калькулятор»(4.3 адаптирован).
3. (32)Разработка алгоритма (программы), содержащей оператор ветвления.
4. Проект «Отметка»(4.7 адаптирован).
5. (33)Разработка алгоритма (программы), содержащей оператор цикла.
6. Проект «Сокращение дробей».
7. (34)Разработка алгоритма (программы), содержащей подпрограмму.
8. (35)Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива.
9. Проект «Слово – перевертыш»(4.9 адаптирован).
10. (36)Разработка алгоритма (программы), требующего для решения поставленной задачи использования логических операций.

Практикум: работа VI

Формализация и моделирование (9 час)

Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного. Модели, управляемые компьютером. Виды информационных моделей. Чертежи. Двумерная и трехмерная графика. Диаграммы, планы, карты.

Таблица как средство моделирования. Кибернетическая модель управления: управление, обратная связь.

Практические работы:

1. (37)Постановка и проведение эксперимента в виртуальной компьютерной лаборатории. Определение оптимального угла бросания тела для достижения наибольшей дальности(5.1).
2. (38)Построение генеалогического дерева семьи.
3. (39)Создание схемы и чертежа в системе автоматизированного проектирования. (5.2)
4. (40)Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов

измерений и наблюдений с использованием системы программирования.

5. (41) Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием динамических таблиц.
6. (42) Построение и исследование геоинформационной модели в электронных таблицах или специализированной геоинформационной системе.

Практикум: работа VII

Информационные технологии в обществе (3 ч)

Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.

Организация групповой работы над документом.

Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы.

Этика и право при создании и использовании информации. Информационная безопасность.

Правовая охрана информационных ресурсов.

Основные этапы развития средств информационных технологий.

Практические работы:

1. (53) Оценка скорости передачи и обработки информационных объектов, стоимости информационных продуктов и услуг связи.
2. (54) Защита информации от компьютерных вирусов.
3. (55) Установка лицензионной, условно бесплатной и свободно распространяемой программы.

Практикум: работа X

Годовая контрольная работа (1 ч)

Перечень используемых учебно-методических материалов

Основная литература

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ : учебник для 9 класса / Н. Д. Угринович. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2009.
2. Информатика. 9 класс : поурочные планы по Учебнику Н. Д. Угриновича / авт.-сост. А. С. Николаев. – Волгоград : Учитель, 2012.
3. Методическое пособие для учителя «Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. 8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010»

Дополнительная литература

1. Сухих Н. А. Поурочные разработки по информатике: 9 класс. – М.: ВАКО, 2012.
2. Информатика. Задачник-практикум в 2т./Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера: Том 1. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.

3. Информатика. Задачник-практикум в 2т./Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера: Том 2. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.
4. Сафронов И.К. Задачник-практикум по информатике. – СПб: БХВ-Петербург, 2002.
5. Богомолова О.Б. Практические работы по MS Excel на уроках информатики. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007.

Перечень средств материально-технического обеспечения

- Принтер (черно-белой печати, формата А4);
- Мультимедийный проектор, подсоединяемый к компьютеру преподавателя;
- Экран;
- Устройство для ввода визуальной информации (сканер);
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь;
- Оборудование, обеспечивающие подключение к сети Интернет.
- Персональные компьютеры (8 ПК);
- Презентации по отдельным темам;
- Текстовые файлы с дидактическими материалами

Календарно-тематическое планирование уроков по информатике в 9 классе по программе Н.Д. Угриновича.

№/	Тема урока	Календарно - тематическое планирование		
		Содержание (+средства обучения)	Требования к уровню достижений	Контрольно-оценочная деятельность (вид, форма)
1	Кодирование графической информации. Пространственная дискретизация	Формы графической информации, пространственная дискретизация, графические режимы экрана монитора. Понятия: пиксель, растровое изображение, разрешающая способность и единицы выражения, палитра цветов, глубина цвета.	Применять ТБ и правила для уч-ся. Определять количество цветов в палитре по глубине цвета и наоборот, разрешающую способность экрана по диагонали и размеру точки.	Входной, практика
2	Растровые изображения на экране монитора. Практическая работа №1.1 Кодирование графической информации	Понятия: пиксель, растровое изображение, разрешающая способность и единицы выражения, палитра цветов, глубина цвета, смешение цветов. Кодирование графической информации	Определять количество цветов в палитре по глубине цвета и наоборот, разрешающую способность экрана по диагонали и размеру точки, смешивать цвета.	текущий УО
3	Палитра цветов в системе цветопередачи RGB, CMYK, HSB	Системы цветопередачи, палитра цветов, глубина цвета, смешение цветов.	О растровых графических редакторах, основные приемы работы в растровых графических редакторах, возможные варианты цветов при смещении базовых	текущий УО
4	Растровая графика.		Форматы растровых графических файлов. Применять основные возможности гр.редактора Paint: создавать, сохранять, редактировать изображения	текущий УО

5	Векторная графика. Практическая работа 1.3 Создание рисунков в векторном графическом редакторе.	Векторная графика, графический примитив, форматы векторных графических файлов. Создание изображения с помощью инструментов векторного графического редактора (WORD)	Векторные графические редакторы. Приемы работы в векторных графических редакторах. Основные приемы работы в векторных графических редакторах. Применять основные приемы работы в векторных графических редакторах.	текущий УО, тест
6	Рисование графических примитивов в растровых и векторных графических редакторах.	Создание графического объекта	Создание графического объекта с использованием готовых фрагментов в цифровом виде. Ввод изображений с использованием сканера, цифрового фотоаппарата, Применять создание графического объекта	текущий УО
7	Инструменты рисования растровых графических редакторов Практическая работа 1.2 Редактирование изображений в растровом графическом редакторе.	Панели инструментов в растровых графических редакторах		текущий УО
8-8	Редактирование изображений в растровом редакторе. Практическая работа № 1.2.		Кодирование звука, хранение, воспроизведение и обработка звука. Звуковые редакторы. Амплитуда и частота звуковых волн. Громкость и тон звука. Временная дискретизация звука, частота дискретизации. <i>Основы работы с музыкальными проигрывателями.</i> Воспроизводить звук на ПК. Записывать звуковые файлы с микрофоном	текущий УО

9	Работа с объектами в растровых графических редакторах		Хранение, воспроизведение и обработка звука. Звуковые редакторы. <i>Основы работы с музыкальными редакторами.</i> Записывать звуковые файлы с микрофоном и музыкальными редакторами	текущий УО
10	Создание рисунков в векторном графическом редакторе. Практическая работа № 1.3	Компьютерные презентации. Демонстрация презентации. Использование микрофона и проектора.	о технологии создания слайдов и презентации. Основы создания анимации и презентации с использованием звука, демонстрация презентаций. <i>создавать презентации с использованием анимации и звука</i>	текущий УО
11	Редактирование изображений и рисунков		О цифровом фото и видео. Основные инструменты и средства получения и обработки цифрового фото и видео. Запись , обработка и использование изображений и звука с использованием различных устройств цифровых	текущий УО
12	Растровая и векторная анимация Практическая работа №1.4		Захват и монтаж видео. Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного монтажа применять основные приемы захвата и монтажа видео	текущий УО
13	Кодирование и обработка звуковой информации Практическая работа №1.5	Кодирование и обработка звуковой информации. Редактирование музыкального файла.		
14	Цифровое фото и видео Практическая работа №1.6	Обработка материала, монтаж информационного объекта(1.7)		

15	Практическая работа №1.7. Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа. Тестирование			
----	---	--	--	--

Кодирование и обработка текстовой информации

16	Кодирование текстовой информации Практическая работа №2.1 кодирование текстовой информации	Двоичное кодирование текстовой информации в ПК. Различные кодировки знаков. Представление текстовой информации для человека и компьютера.	Определять числовые коды символов и вводить символы с помощью числовых кодов	текущий УО
17	Создание документов в текстовых редакторах	создание документов. Отработка приемов квалифицированного клавиатурного письма, «слепой» десятипальцевый метод (2.1) Назначение текстовых редакторов, процессоров и настольных издательских систем Способы создания документов. Формат, параметры, ориентация страниц. Приемы скоростного набора текста	Создавать документы с использованием шаблонов. Применять «слепой» десятипальцевый метод	текущий устный опрос, практическая работа

18	Ввод и редактирование документа Практическая работа №2.2 вставка в документ формул	Понятия: редактирование документа, основные элемента текстового документа, Операции редактирования, вставка объектов в документ.	Устанавливать параметры страницы, вставлять колонтитулы и номера страниц. Выполнять операции редактирования, Вставлять в документ различные фрагменты, формулы с использованием редактора формул	текущий устный опрос, практическая работа
19	Сохранение и печать документов	Форматы текстовых файлов. Назначение форматов текстовых файлов. Параметры печати. Сохранение и печать документов. Настройка печати.	Сохранение тестового документа в разных форматах, настройка параметров печати	текущий устный опрос
20	Форматирование документа Практическая работа №2.3 форматирование символов и абзацев Практическая работа №2.4 создание и форматирование списков	Форматировании документа Форматирование символов, абзацев, страниц, элементы форматирования, списки	Устанавливать параметры страницы, вставлять колонтитулы и номера страниц. Выполнять операции форматирования	текущий устный опрос, практическая работа
21	Таблицы Практическая работа №2.5 вставка в документ таблиц, ее форматирование и заполнение данными	Виды таблиц, вставка дополнительных строк и столбцов (удаление), форматирование таблиц, объединение ячеек, границы и заливка таблицы.	Создание таблиц различными способами, удаление таблицы, форматирование таблицы.	текущий устный опрос, практическая работа
22	Компьютерные словари и системы машинного перевода. Практическая работа 2.6 перевод текста с помощью компьютерного словаря	Компьютерные словари и системы машинного перевода, перевод текста с использованием системы машинного перевода, возможности и ПО компьютерных словарей и систем машинного перевода текстов, основные приемы перевода текста	Использовать компьютерные переводчики	текущий устный опрос, практическая работа

23	Системы оптического распознавания документов. Практическая работа 2.7 сканирование и распознавание текстового документа	Системы оптического распознавания документов, программы для распознавания текста, возможности распознавания текста.	Применять системы оптического распознавания документов	текущий устный опрос, практическая работа
24	Итоговое тестирование «Кодирование и обработка текстовой информации»			
Кодирование и обработка числовой информации				
25	Представление числовой информации с помощью систем счисления Практическая работа №3.1 перевод чисел с помощью калькулятора	Представление числовой информации с помощью систем счисления. Кодирование числовой информации. Системы счисления (позиционные, непозиционные). Основание СС. Свернутая и развернутая формы записи числа	Объяснять принципы кодирования числовой информации. Записывать любые числа в развернутой форме по основанию СС.	текущий устный опрос
26	Арифметические операции в позиционных системах счисления	Перевод чисел в позиционных СС, правила перевода чисел. Основные приемы перевода чисел в позиционных СС. Арифметические операции в позиционных СС.	Переводить числа в позиционных системах счисления. Выполнять арифметические операции с числами в различных СС	текущий УО
27	Двоичное кодирование чисел в компьютере	Двоичное кодирование чисел, Правила операций: сложения, вычитания, умножения и деления	Выполнять арифметические операции с числами в различных СС	текущий УО, беседа

28	Основные параметры электронных таблиц	Электронная таблица, Параметры и элементы ЭТ. Приемы создания редактирования и форматирования ЭТ. Объекты ЭТ: столбец, строка, ячейка, диапазон. Формулы. Типы данных	Вводить числа, текст и формулы в ячейки ЭТ. Форматировать ЭТ.	текущий УО
29	Основные типы и форматы данных	Основные типы и форматы данных . Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, создание и обработка таблиц. Ввод математических формул и вычисление по ним.	Проводить суммирование значений ячеек в заданном диапазоне. Организовывать вычисления с использованием данных из других ячеек.	текущий УО
30	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки Практическая работа №3.2 Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах	Типы ссылок, их применение. Встроенные функции. Применение встроенных математических функций, формул и ссылок.		текущий практическая работа
31	Встроенные функции Практическая работа №3.3 создание таблиц значений функций в электронных таблицах	Встроенные функции. Применение встроенных математических функций, формул и ссылок.	Ввод формул и использование встроенных функций для подсчета значений ячеек.	текущий УО
32	Построение диаграмм графиков Практическая работа №3.4 построение диаграмм различных типов	Типы , элементы, оформление диаграмм, этапы построения диаграмм и графиков в электронных таблицах.	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	Текущий, практическая работа

33	Базы данных и электронные таблицы Практическая работа №3.5 сортировка и поиск данных в электронных таблицах	Понятие базы данных, заполнение электронной таблицы данными разных форматов		текущий УО
34	Итоговое тестирование «Кодирование и обработка числовой информации»			Тематический, компьютерное тестирование
35	Свойства алгоритма и его исполнители Практическая работа №4.1 знакомство с системами программирования	Понятие алгоритма и его формы, свойства. Исполнитель. Блок-схема. Программа. Области применения алгоритма		Текущий, тематический УО, тест
36	Выполнение алгоритмов человеком			текущий УО
37	Выполнение алгоритмов компьютером			
38	Линейный алгоритм			
39 40	Алгоритмическая структура «ветвление»			
41	Алгоритмическая структура «выбор»			

42 43	Алгоритмическая структура «цикл»	<p>Ознакомление с новым материалом</p> <p>Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Программы.</p> <p>Об областях применения алгоритма</p> <p>Понятие алгоритма и его формы, свойства. Исполнитель. Блок-схема. Программа.</p>	Приводить примеры из жизни. Записывать алгоритм, выбирая оптимальный способ записи.	текущий УО
44 45	<p>Переменные: тип, имя, значение</p> <p>Практическая работа №4.2</p>	<p>автоматизация деятельности человека. Исполнитель алгоритма. СКИ. Графический учебный исполнитель.</p> <p>О возможности автоматизации деятельности человека.</p> <p>Об исполнителях алгоритмов</p> <p><i>Компьютере как формальном</i></p>	Приводить примеры из жизни. Описывать режим работы и систему команд исполнителя. Выполнять простейшие алгоритмы.	текущий УО
46 47	<p>Арифметические, строковые и логические выражения.</p> <p>Практическая работа №4.3</p> <p>Практическая работа №4.4</p>	<p>Ознакомление с новым материалом</p> <p>следование, ветвление (выбор), повторение</p> <p>Об алгоритмических конструкциях: следование, ветвление (выбор), цикл.</p>	Приводить примеры алгоритмов для различных алгоритмических конструкций, записывать с помощью блок-схем	текущий УО

48-49	<p>Функции в языках объектно-ориентированного визуального программирования</p> <p>Практическая работа №4.5</p>	<p>Ознакомление с новым материалом</p> <p>Среда программирования. Команды ввода-вывода.</p> <p>О создании простейших программ.</p>	<p>Записывать операторы согласно правилам записи.</p> <p>Создавать простейшие программ по образцу.</p>	<p>текущий</p> <p>УО</p>
50-51	<p>Основы объектно-ориентированного визуального программирования</p> <p>Практическая работа №4.6</p> <p>Практическая работа №4.7</p> <p>Практическая работа №4.8</p>	<p>Комбинированный.</p> <p>Среда программирования.</p> <p>Задачи. Программы и подпрограммы.</p> <p>О этапах разработки программы: алгоритмизация —</p>	<p>Планировать создание прикладной программы, создавать, тестировать и редактировать.</p>	<p>текущий</p> <p>УО</p>
52-53	<p>Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования</p> <p>Практическая работа №4.10</p>	<p>Комбинированный.</p> <p>Среда программирования.</p> <p>Массивы, индексы, размерность. Операторы работы с массивами.</p> <p>О хранении, использовании</p>	<p>Уметь определять и формировать массивы, решать простейшие задачи поиска.</p>	<p>текущий</p> <p>УО</p>

54	Итоговое тестирование «Основы алгоритмизации»	Комбинированный. Символьные величины. Переменные типа String, char О хранении и обработке символьных величин. Основные операторы и функции	Уметь применять основные операторы и функции по работе с символьными переменными для решения задач.	текущий УО
55	Окружающий мир как иерархическая система		Уметь применять логические операции, правила записи логических выражений в программах для решения логических и прикладных программ.	текущий УО
56	Моделирование как метод познания	Ознакомление с новым материалом Микро-, макро- и мегамир. Система и элементы. Целостность системы. Свойства	Формулировать основные понятия темы, представлять простейшие модели.	текущий УО
57	Материальные и информационные модели	Комбинированный. Чертежи. Двумерная графика. Система проектирования. О графических моделях Виды графических моделей. Назначение и области	создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей	текущий УО

58	Формализация и визуализация моделей	Комбинированный. Физические законы движения тела, брошенного под углом к горизонту. О физических моделях Приемы моделирования	Уметь создавать физические модели.	текущий УО
59-4	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере	Комбинированный. Генеалогические модели О создании генеалогические модели	создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и схем	текущий УО
60-5	Построение и исследование физических моделей Практическая работа №5.1	Комбинированный. Среда программирования. Уравнение, правило половинного деления. О решении уравнений с помощью компьютера	Уметь создавать программы для приближенного решения уравнений	текущий УО
61-6	Приближённое решение уравнений Практическая работа №5.2	Комбинированный. Среда электронных таблиц. Химические свойства веществ. Законы химических реакций О создании химических моделей	создавать простейшие модели объектов и процессов в виде электронных таблиц	текущий УО

62-7	Экспертные распознавания химических веществ Практическая работа №5.3	Комбинированный. в электронные таблицах или специализированная геоинформационная система. <i>О создании геоинформационной</i>	Создавать практические компьютерные модели электронными таблицами или специализированной геоинформационной системой	Текущий, тематический УО, тест
63-8	Информационные модели управления объектами Практическая работа №5.4	Применение знаний и умений Информация, модель, проектирование, чертежи, схемы, диаграммы. <i>О создании модели</i>	Создавать практические компьютерные модели.	текущий УО
64-9	Тестирование	Проверка и коррекция знаний и умений		тематический К. работа

65	Информационное общество Информационная культура	Ознакомление с новым материалом Доиндустриальное, индустриальное, информационное общество.	Организовывать коллективную работу над документами Уметь создавать и использовать информацию, обеспечивать ее безопасность.	текущий УО
66	Информационная культура	Понятие информационной культуры, Основные этапы развития средств информационных технологий и перспективы их развития	Уметь прогнозировать развитие ИКТ	тематический тест
67	Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)	Этапы развитие ИКТ, организация информационного пространства.		текущий устный опрос
68	Итоговое тестирование «Информационное общество»	Проверка и коррекция знаний и умений		итоговый тест