**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная рабочая программа учебного предмета «Информатика**»** для обучающихся 7-9 классов разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО ЧОУ Школы «Экология и Диалектика» на 2015-2020 г.г. в соответствии с ФГОС ООО.

Изучение предмета **«**ИНФОРМАТИКА**»** на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих **целей** и **задач:**

**в 7-9 классах:**

* *формированию целостного мировоззрения*, соответствую­щего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
* *совершенствованию общеучебных и общекулътурных на­выков работы с информацией* в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, уме­ний и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, ис­следовательской деятельности и т. д.);
* *воспитанию ответственного и избирательного отноше­ния к информации* с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«ИНФОРМАТИКА»**

**Личностные результаты:**

* владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.
* владение навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

**Метапредметные результаты:**

* владение общепредметными понятиями «информация», «информационные технологии» «объект», «алгоритм», «исполнитель» и др
* владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
* широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

**Предметные результаты:**

**7-9 классы**

**Ученик научится:**

* различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
* различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
* раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
* приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
* классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
* узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
* определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
* узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
* узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;*
* *узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.*

***Математические основы информатики***

**Ученик научится:**

* описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них;
* использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
* кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
* оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
* определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту;
* определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
* 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;
* записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
* 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);
* познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
* использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

**Ученик получит возможность научиться:**

* *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*
* *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
* *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*
* *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*
* *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*
* *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

***Алгоритмы и элементы программирования***

**Ученик научится:**

* составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов ;
* выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
* определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
* определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
* использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
* составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
* использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
* анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
* использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

**Ученик получит возможность:**

* *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*
* *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
* *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
* *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*
* *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

***Использование программных систем и сервисов***

**Ученик научится:**

* классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
* выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
* разбираться в иерархической структуре файловой системы;
* осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
* 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 определенному условию;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.
* навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
* различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
* приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
* основами соблюдения норм информационной этики и права;
* познакомится с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
* узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

**Ученик получит возможность научиться:**

* *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
* *математическому моделированию в современном мире;*
* *принципам функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*
* *международным и национальным стандартам;*
* *структуре современных компьютеров и назначении их элементов.*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«ИНФОРМАТИКА»**

**7 класс**

*Введение в предмет*

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики.

1. *Человек и информация.*

Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы

Измерение информации. Единицы измерения информации.

1. *Компьютер: устройство и программное обеспечение.*

Начальные сведения об архитектуре компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером. Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

1. *Текстовая информация и компьютер.*

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов,  текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода)

1. *Графическая информация и компьютер.*

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения.  Растровая и векторная графика.

Графические редакторы и методы работы с ними.

1. *Мультимедиа и компьютерные презентации.*

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

**8 класс**

**Тема 1. Введение (1 ч).**

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Техника безопасности и организация рабочего места.

**Тема 2. Человек и информация (5 ч).**

Введение в предмет информатики. Роль информации в жизни людей.

Информация. Информационные объекты различных видов.

Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.

Понятие количества информации: различные подходы. Единицы измерения количества инфор­мации.

**Тема 3. Первое знакомство с компьютером (10 ч).**

Основные компоненты компьютера и их функции (процессор, устройства ввода и вывода инфор­мации, оперативная и долговременная память).

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Программный принцип работы компьютера.

Программное обеспечение, его структура.

Операционные системы, их функции. Загрузка компьютера.

Данные и программы. Файлы и файловая система.

Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интер­фейс (рабочий стол, окна, диалоговые панели, меню).

**Тема 4. Текстовая информация и компьютер (6 ч).**

Кодирование текстовой информации.

Структура текстового документа. Создание и простейшее редактирование документов (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов).

Размеры страницы, величина полей. Проверка правописания.

Параметры шрифта, параметры абзаца.

Включение в текстовый документ списков, таблиц и графических объектов.

Компьютерные словари и системы перевода текстов.

**Тема 5. Графическая информация и компьютер (7 ч).**

Области применения компьютерной графики.

Аппаратные компоненты видеосистемы компьютера.

Кодирование изображения.

Растровая и векторная графика.

Интерфейс графических редакторов.

Форматы графических файлов.

**Тема 6. Технология мультимедиа – (7 ч).**

Что такое мультимедиа. Звуки и видеоизображения.

Технические средства мультимедиа.

Компьютерные презентации.

Дизайн презентации и макеты слайдов.

**9 класс**

**1.  Передача информации в компьютерных сетях – 11 часов.**

Локальные и глобальные компьютерные сети.

Что такое Интернет.

Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архи вы, интерактивное общение.

Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам.

Поиск информации.

Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпью терных источниках информации.

Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; запросы.

**2.  Информационное моделирование – 5 часов.**

Модели натурные и информационные.

Типы информационных моделей.

Графические информа ционные модели.

Таблицы типа «объект-свойство» и «объект-объект». Двоичные матрицы.

Ин формационное моделирование на компьютере.

Модели, управляемые компьютером.

**3.  Хранение и обработка информации в базах данных – 11 часов.**

Назначение информационных систем и баз данных (БД).

Классификация БД.

Структура реляционной базы данных.

Элементы РБД: первичный ключ; имя, значение и тип поля.

Выборка информации из базы данных.

Условия поиска информации; логические значения, операции, выражения.

Сортировка; ключи сортировки.

**4. Табличные вычисления на компьютере - 11 часов.**

Двоичная система счисления и представление чисел в памяти компьютера.

Назначение и структура ЭТ.

Табличный процессор: среда, режимы работы, система команд.

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

Встроенные функции. Деловая графика.

Математическое моделирование на ЭТ.

Имитационное моделирование на ЭТ.

**5. Управление и алгоритмы - 9 часов.**

Кибернетическая модель управления: управление, обратная связь.

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.

**6. Программное управление работой компьютера – 11 часов.**

Языки программирования, их классификация. Правила записи основных операторов: ввода, вы вода, присваивания, ветвления, цикла. Правила записи программы. Этапы разработки програм мы: алгоритмизация - кодирование - отладка - тестирование.

**7. Информационные технологии в обществе - 4 часа.**

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.

**Итоговое повторение и контроль - 3 часа**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата****план/факт** | **Тема**  | **Корректировка** |
| **Введение в предмет** |
|  |  | Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. |  |
| **1.Человек и информация** |
|  |  | Информация и знания. Восприятие и представление информации человеком. Информационные процессы. |  |
|  |  | Измерение информации. Содержательный подход. |  |
|  |  | Измерение информации. Алфавитный подход. |  |
|  |  | Измерение информации. Решение задач |  |
|  |  | Контрольная работа №1 «Человек и информация».Защита творческих работ. |  |
| 2.Компьютер: устройство и программное обеспечение |
|  |  | Назначение и устройство компьютера. История развития вычислительной техники. |  |
|  |  | Начальные сведения об архитектуре компьютера. Основные устройства и характеристики. Пр1  |  |
|  |  | Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. |  |
|  |  | Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. |  |
|  |  | Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс. Пр.2 |  |
|  |  | Организация информации на внешних носителях, файлы. Файловая структура внешней памяти. |  |
|  |  | Работа с файловой структурой ОС. Пр.3,4 |  |
|  |  | Контрольная работа №2 «Компьютер: устройство и ПО». Защита творческих работ. |  |
| **3.Текстовая информация и компьютер** |
|  |  | Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. |  |
|  |  | Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. |  |
|  |  | Основные приемы ввода и редактирования текста. Таблицы. Пр.5 |  |
|  |  | Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода). Пр.6, Пр.7 |  |
|  |  | Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов. Гипертекст. Пр.8 |  |
|  |  | Контрольная работа №3 «Текстовая информация и компьютер». Пр.9 |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Пр.9 |  |
| **4.Графическая информация и компьютер** |
|  |  | Компьютерная графика: области применения, технические средства. Форматы графических файлов. |  |
|  |  | Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика. |  |
|  |  | Графические редакторы (растровый) и методы работы с ними. Цветовая гамма. Слои. Пр.10 |  |
|  |  | Графические редакторы (растровый) и методы работы с ними. 3D изображения. Пр.11 |  |
|  |  | Графические редакторы (векторный) и методы работы с ними. Чертеж. Пр.12 |  |
|  |  | Графические редакторы (векторный) и методы работы с ними. 3D модели. Пр.13 |  |
|  |  | Контрольная работа №4 «Графическая информация и компьютер». Пр.13 |  |
| **5.Мультимедиа и компьютерные презентации** |
|  |  | Что такое мультимедиа; области применения. Технические средства мультимедиа. |  |
|  |  | Компьютерные презентации. Пр.14 |  |
|  |  | Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Пр.15 |  |
|  |  | Обработка видеофайлов с помощью компьютера. Пр.16 |  |
|  |  | Контрольная работа №5 «Мультимедиа и компьютерные презентации».Защита творческих работ. |  |
|  |  | Выравнивание: игра «Предмет информатики в жизни людей». |  |
|  |  | Обобщающий урок |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата****план/факт** | **Тема**  | **Корректировка** |
| **1. Введение (1 ч)** |
|  |  | Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Техника безопасности и организация рабочего места. |  |
| **2. Человек и информация (5 ч)** |
|  |  | Введение в предмет информатики. Роль информации в жизни людей.  |  |
|  |  | Информация. Информационные объекты различных видов. |  |
|  |  | Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.  |  |
|  |  | Понятие количества информации: различные подходы. |  |
|  |  | Единицы измерения количества инфор­мации. |  |
| **3. Первое знакомство с компьютером (10 ч)** |
|  |  | Основные компоненты компьютера и их функции (процессор, устройства ввода и вывода инфор­мации, оперативная и долговременная память). |  |
|  |  | Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.  |  |
|  |  | Программный принцип работы компьютера. |  |
|  |  | Программное обеспечение, его структура.  |  |
|  |  | Операционные системы, их функции.  |  |
|  |  | Операционные системы, их функции. |  |
|  |  | Загрузка компьютера. |  |
|  |  | Данные и программы.  |  |
|  |  | Файлы и файловая система. |  |
|  |  | Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интер­фейс (рабочий стол, окна, диалоговые панели, меню). |  |
| **4. Текстовая информация и компьютер (6 ч)** |
|  |  | Кодирование текстовой информации. |  |
|  |  | Структура текстового документа. Создание и простейшее редактирование документов (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов). |  |
|  |  | Размеры страницы, величина полей. Проверка правописания. |  |
|  |  | Параметры шрифта, параметры абзаца. |  |
|  |  | Включение в текстовый документ списков, таблиц и графических объектов. |  |
|  |  | Компьютерные словари и системы перевода текстов. |  |
| **5. Графическая информация и компьютер (7 ч)** |
|  |  | Области применения компьютерной графики. |  |
|  |  | Аппаратные компоненты видеосистемы компьютера.  |  |
|  |  | Кодирование изображения. |  |
|  |  | Растровая и векторная графика. |  |
|  |  | Интерфейс графических редакторов. |  |
|  |  | Форматы графических файлов.  |  |
|  |  | Форматы графических файлов. |  |
| **6. Технология мультимедиа – (7 ч)** |
|  |  | Что такое мультимедиа. Звуки и видеоизображения. |  |
|  |  | Технические средства мультимедиа. |  |
|  |  | Компьютерные презентации. |  |
|  |  | Компьютерные презентации. |  |
|  |  | Компьютерные презентации. |  |
|  |  | Дизайн презентации и макеты слайдов. |  |
|  |  | Дизайн презентации и макеты слайдов. |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата****план/факт** | **Тема**  | **Корректировка** |
| **Передача информации в компьютерных сетях – 11 часов** |
| 1 |  | Локальные и глобальные компьютерные сети. |  |
| 2 |  | Что такое Интернет. |  |
| 3 |  | Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архи вы, интерактивное общение. |  |
| 4 |  | Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архи вы, интерактивное общение. |  |
| 5 |  | Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам. |  |
| 6 |  | Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам. |  |
| 7 |  | Поиск информации. |  |
| 8 |  | Поиск информации. |  |
| 9 |  | Поиск информации. |  |
| 10 |  | Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. |  |
| 11 |  | Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпью терных источниках информации. |  |
| **Информационное моделирование – 5 часов.** |
| 12 |  | Модели натурные и информационные. |  |
| 13 |  | Типы информационных моделей. |  |
| 14 |  | Графические информационные модели. |  |
| 15 |  | Таблицы типа «объект-свойство» и «объект-объект». Двоичные матрицы. |  |
| 16 |  | Ин формационное моделирование на компьютере. Модели, управляемые компьютером. |  |
| **Хранение и обработка информации в базах данных – 11 часов** |
| 17 |  | Назначение информационных систем и баз данных (БД). |  |
| 18 |  | Классификация БД. |  |
| 19 |  | Структура реляционной базы данных. |  |
| 20 |  | Элементы РБД: первичный ключ; имя, значение и тип поля. |  |
| 21 |  | Элементы РБД: первичный ключ; имя, значение и тип поля. |  |
| 22 |  | Выборка информации из базы данных. |  |
| 23 |  | Выборка информации из базы данных. |  |
| 24 |  | Условия поиска информации; логические значения, операции, выражения. |  |
| 25 |  | Условия поиска информации; логические значения, операции, выражения. |  |
| 26 |  | Сортировка; ключи сортировки. |  |
| 27 |  | Сортировка; ключи сортировки. |  |
| **Табличные вычисления на компьютере - 11 часов** |
| 28 |  | Двоичная система счисления и представление чисел в памяти компьютера. |  |
| 29 |  | Назначение и структура ЭТ. |  |
| 30 |  | Табличный процессор: среда, режимы работы, система команд. |  |
| 31 |  | Типы данных: числа, формулы, текст. Абсолютные и относительные ссылки. |  |
| 32 |  | Встроенные функции. Деловая графика. |  |
| 33 |  | Математическое моделирование на ЭТ. |  |
| 34 |  | Имитационное моделирование на ЭТ. |  |
| **Управление и алгоритмы - 9 часов** |
| 35 |  | Кибернетическая модель управления: управление, обратная связь. |  |
| 36 |  | Алгоритм. Свойства алгоритма. |  |
| 37 |  | Способы записи алгоритмов; блок-схемы. |  |
| 38 |  | Возможность автоматизации деятельности человека. |  |
| 39 |  | Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). |  |
| 40 |  | Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ). |  |
| 41 |  | Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение. |  |
| 42 |  | Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. |  |
| 43 |  | Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных. |  |
| **Программное управление работой компьютера – 11 часов** |
| 44 |  | Языки программирования, их классификация. |  |
| 45 |  | Языки программирования, их классификация. |  |
| 46 |  | Языки программирования, их классификация. |  |
| 47 |  | Правила записи основных операторов: ввода, вы вода, присваивания, ветвления, цикла. |  |
| 48 |  | Правила записи основных операторов: ввода, вы вода, присваивания, ветвления, цикла. |  |
| 49 |  | Правила записи основных операторов: ввода, вы вода, присваивания, ветвления, цикла. |  |
| 50 |  | Правила записи программы. |  |
| 51 |  | Правила записи программы. |  |
| 52 |  | Правила записи программы. |  |
| 53 |  | Этапы разработки программы: алгоритмизация - кодирование - отладка - тестирование. |  |
| 54 |  | Этапы разработки программы: алгоритмизация - кодирование - отладка - тестирование. |  |
| **Информационные технологии в обществе - 4 часа** |
| 55 |  | Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов |  |
| 56 |  | Организация групповой работы над документом. |  |
| 57 |  | Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. |  |
| 58 |  | Этика и право при создании и использовании информации. |  |
| 59 |  | Информационная безопасность. |  |
| 60 |  | Правовая охрана информационных ресурсов. |  |
| **Итоговое повторение и контроль - 3 часа+ резерв** |