

Рабочая программа

по предмету «Информатика и ИКТ»

для обучающихся 10-11 классов

Составитель: Иванова О.В. (высшая категория), Дарноник Т.Г. (1 категория), учителя математики и информатики и ИКТ

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатики и Икт для обучающихся 10-11 общеобразовательных классов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа п. Джонка». Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта 2010 г, примерной программы основного общего образования по информатике, авторской программы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова «Информатика» (10-11 классы) Москва БИНОМ лаборатория знаний 2015 г. По УМК информатика и ИКТ под редакцией Л.Л. Босова, А.Ю. Босова «Информатика» (10-11 классы) Москва БИНОМ лаборатория знаний 2015 г., в соответствии с Положением «О структуре, порядке разработки и утверждения программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)» МБОУ СОШ п. Джонка»

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10–11 классах должно обеспечить: •сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе; •сформированность основ логического и алгоритмического мышления; •сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию; •сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий; •принятие правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации. •создание условий для развития навыков учебной, проектной, научноисследовательской и творческой деятельности, мотивации учащихся к саморазвитию.

**Место предмета в учебном плане**

Учебный план основного уровня образования МБОУ СОШ п. Джонка ориентирован на 34 учебных недель.

На изучение информатики в 10 – 11 классах отводится по 1 часу в неделю.

**Для отслеживания результатов обучения используются следующие виды контроля:** текущий, промежуточный (четверть, полугодие), итоговый.

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Четверть | 1 семестр | 2 семестр | Учебный год |
| Формы контроля | Количество часов |
| Самостоятельная работа | 9 | 10 | 19 |
| Контрольная работа | 1 | 2 | 3 |

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Четверть | 1 семестр | 2 семестр | Учебный год |
| Формы контроля | Количество часов |
| Самостоятельная работа | 6 | 6 | 12 |
| Контрольная работа | 1 | 2 | 3 |

**Тематическое планирование**

10-11 классы. Общее число часов – 70 часов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание  | Количество часов |
| Общее  | Теория  | Практика  |
| 1 | Информация и информационные процессы | 6 | 3 | 3 |
| 2 | Компьютер и его программное обеспечение | 5 | 3 | 2 |
| 3 | Современные технологии создания и обработки информационных объектов | 5 | 2 | 3 |
| 4 | Обработка информации в электронных таблицах | 6 | 2 | 4 |
| 5 | Представление информации в компьютере | 9 | 5 | 4 |
| 6 | Элементы теории множеств и алгебры логики | 8 | 5 | 3 |
| 7 | Алгоритмы и элементы программирования | 11 | 5 | 6 |
| 8 | Информационное моделирование | 6 | 3 | 3 |
| 9 | Сетевые информационные технологии | 5 | 2 | 3 |
| 10 | Основы социальной информатики | 4 | 2 | 2 |
| 11 | Резерв учебного времени | 5 | 2 | 2 |
| Итого  | 70 | 34 | 36 |

**Формы организации учебных занятий**

Лекция с элементами беседы, практическая деятельность, работа за компьютерами.

**Основные виды деятельности**

Творческая работа, создание компьютерных презентаций, графов, чертежей, заполнение таблиц.

**Содержание программы по информатике**

Структура содержания общеобразовательного предмета информатики в основной школе может быть определена тремя укрупненными разделами: введение в информатику; алгоритмы и начала программирования; информационные и коммуникационные технологии.

**Введение в информатику**

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъектные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т.д.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунок, картина, фотография, устная речь, музыка, кинофильм). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача, обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не их меняющая содержание информации. Поиск информации.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятие натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

**Алгоритмы и начала программирования**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертежник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов(ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

**Информационные и коммуникационные технологии**

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление, замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул, графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страниц, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базы данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии, справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Среда поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информации. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

**Планируемые результаты изучения информатики**

 Введение в информатику

 Ученик научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;

- оперировать единицами измерения количества информации;

- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;

- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;

- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);

- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;

- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;

- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

*Ученик получит возможность научиться:*

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;

- научить определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;

- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;

- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;

- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;

- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;

- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;

- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;

- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;

- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

 *Алгоритмы и начала программирования*

 *Ученик научится:*

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;

- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);

- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;

- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;

- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;

- исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;

- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;

- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;

- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;

- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

 *Ученик получит возможность научиться:*

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;

- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;

- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;

- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;

- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;

- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.);

- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

 *Информационные и коммуникационные технологии*

 *Ученик научится:*

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;

- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;

- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;

- оперировать объектами файловой системы;

- применять основные правила создания тестовых документов;

- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;

- использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах;

- работать с формулами;

- визуализировать соотношения между числовыми величинами;

- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;

- основам организации и функционирования компьютерных сетей;

- составлять запросы для поиска информации в Интернете;

- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций.

*Ученик получит возможность научиться:*

- систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;

- систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

- проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;

- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;

- оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;

- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.);

- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

**Характеристика видов деятельности ученика**

1. Информация и информационные процессы.

Аналитическая деятельность:

- оценивать информацию с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);

- приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни;

- классифицировать информационные процессы по принятому основанию;

- выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;

- анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.

Практическая деятельность:

- кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;

- определять количество различных символов, которые могут быть закодированны с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);

- определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;

- оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);

- оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).

1. Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Аналитическая деятельность:

- анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;

- анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;

- определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;

- анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;

- определять основные характеристики операционной системы;

- планировать собственное информационное пространство.

Практическая деятельность:

- получать информацию о характеристиках компьютера;

- оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);

- выполнять основные операции с файлами и папками;

- оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графиченской форме;

- оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);

- использовать программы-архиваторы;

- осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ.

1. Обработка графической информации

Аналитическая деятельность:

- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;

- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;

- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:

- определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;

- создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;

- создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.

1. Обработка текстовой информации

Аналитическая деятельность:

- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;

- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;

- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая работа:

- создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;

- форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; формирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц);

- вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;

- выполнять коллективное создание текстового документа;

- создавать гипертекстовые документы;

- выполнять коллективное создание текстового документа;

- создавать гипертекстовые документы;

- выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникод, КОИ-8Р, Windows251);

- использование ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.

1. Мультимедиа.

Аналитическая деятельность:

- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;

- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;

- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназанченных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:

- создавать презентации с использованием готовых шаблонов;

- записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).

1. Математические основы информатики.

Аналитическая деятельность:

- выявлять различие в унитарных, позиционных и непозиционных системах счисления;

- выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;

- анализировать логическую структуру высказываний.

Практическая деятельность:

- переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;

- выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;

- записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;

- строить таблицы истинности для логического выражения.

1. Основы алгоритмизации.

Аналитическая деятельность:

- определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;

- анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;

- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;

- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

Практическая деятельность:

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;

- преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;

- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;

- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;

- строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.

1. Начала программирования.

Аналитическая деятельность:

- анализировать готовые программы;

- определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;

- выделять этапы решения задачи на компьютере.

Практическая деятельность:

- программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых, логических выражений;

- разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;

- разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла.

1. Моделирование и формализация.

Аналитическая деятельность:

- осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;

- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

- определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;

- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;

- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;

- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:

- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);

- преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;

- исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;

- работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;

- создавать однотабличные базы данных;

- осуществлять поиск записей в готовой базе данных;

- осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

1. Алгоритмизация и программирование.

Аналитическая деятельность:

- выделять этапы решения задачи на компьютере;

- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;

- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

Практическая деятельность:

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;

- разрабатывать программы для обработки одномерного массива;

- разрабатывать программы, содержащие подпрограмму.

1. Обработка числовой информации.

Аналитическая деятельность:

- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;

- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;

- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:

- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам;

- строить диаграммы и графики в электронных таблицах.

1. Коммуникационные технологии.

Аналитическая деятельность:

- выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;

- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

- приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;

- анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;

- распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения.

Практическая деятельность:

- осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;

- определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками;

- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;

- создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.

**Календарно-тематическое планирование**

Утверждено

приказом директора

МБОУ СОШ п. Джонка

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

**по информатике и ИКТ 10 класс 1 час в неделю общее количество часов – 34 час**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата**  | **Тема урока** | **Виды, формы контроля** | **Кол-во ч** |
| **План**  | **Факт**  |
| Информация и информационные процессы – 6 часов |
| **1** |  |  | Информация. Информационная грамотность и информационная культура |  | 1 |
| **2** |  |  | Подходы к измерению информации |  | 1 |
| **3** |  |  | Информационные связи в системах различной природы | Самостоятельная работа № 1. Методы измерения количества информации | 1 |
| **4** |  |  | Обработка информации | Самостоятельная работа № 2. Кодирование информации | 1 |
| **5** |  |  | Передача и хранение информации | Самостоятельная работа № 3. Передача информации | 1 |
| **6** |  |  | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» (урок-семинар или проверочная работа) | Контрольная работа № 1. Информация и информационные процессы | 1 |
| Компьютер и его программное обеспечение – 5 часов |
| **7** |  |  | История развития вычислительной техники |  | 1 |
| **8** |  |  | Основополагающие принципы устройства ЭВМ |  | 1 |
| **9** |  |  | Программное обеспечение компьютера | Самостоятельная работа № 4. Персональный компьютер и его характеристики | 1 |
| **10** |  |  | Файловая система компьютера | Самостоятельная работа № 5. Файловая система. | 1 |
| **11** |  |  | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение» (урок-семинар или проверочная работа) |  | 1 |
| Представление информации в компьютере – 9 часов |
| **12** |  |  | Представление чисел в позиционных системах счисления | Самостоятельная работа № 6. Представление чисел в позиционных системах счисления.  | 1 |
| **13** |  |  | Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую | Самостоятельная работа № 7. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. | 1 |
| **14** |  |  | «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления |  | 1 |
| **15** |  |  | Арифметические операции в позиционных системах счисления | Самостоятельная работа № 8. Арифметические операции в позиционных системах счисления. | 1 |
| **16** |  |  | Представление чисел в компьютере | Самостоятельная работа № 9. Представление чисел в компьютере. | 1 |
| **17** |  |  | Кодирование текстовой информации | Самостоятельная работа № 10. Кодирование текстовой информации. | 1 |
| **18** |  |  | Кодирование графической информации | Самостоятельная работа № 11. Кодирование графической информации. | 1 |
| **19** |  |  | Кодирование звуковой информации | Самостоятельная работа № 12. Кодирование звуковой информации. | 1 |
| **20** |  |  | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере» (урок-семинар или проверочная работа) | Контрольная работа № 2. Представление информации в компьютере. | 1 |
| Элементы теории множеств и алгебры логики - 8 часов |
| **21** |  |  | Некоторые сведения из теории множеств | Самостоятельная работа № 13. Элементы теории множеств.  | 1 |
| **22** |  |  | Алгебра логики | Самостоятельная работа № 14. Высказывания и предикаты. | 1 |
| **23** |  |  | Таблицы истинности | Самостоятельная работа № 15. Таблицы истинности. | 1 |
| **24** |  |  | Основные законы алгебры логики |  | 1 |
| **25** |  |  | Преобразование логических выражений | Самостоятельная работа № 16. Преобразование логических выражений. | 1 |
| **26** |  |  | Элементы схемотехники. Логические схемы | Самостоятельная работа № 17. Логические схемы. | 1 |
| **27** |  |  | Логические задачи и способы их решения |  | 1 |
| **28** |  |  | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» (урок-семинар или проверочная работа) | Контрольная работа № 3. Элементы теории множеств и алгебры логики. | 1 |
| Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 5 часов |
| **29** |  |  | Текстовые документы | Самостоятельная работа № 18. Текстовые документы.  | 1 |
| **30** |  |  | Объекты компьютерной графики | Самостоятельная работа № 19. Объекты компьютерной графики. | 1 |
| **31** |  |  | Компьютерные презентации |  | 1 |
| **32** |  |  | Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов» |  | 1 |
| **33** |  |  | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (урок-семинар или проверочная работа) |  | 1 |
| Итоговое повторение – 2 часа |
| **34** |  |  | Основные идеи и понятия курса |  | 1 |
| **35** |  |  | Итоговое тестирование | Тест  | 1 |

**Календарно-тематическое планирование**

Утверждено

приказом директора

МБОУ СОШ п. Джонка

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

**по информатике и ИКТ 11 класс 1 час в неделю общее количество часов – 34 час**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата**  | **Тема урока** | **Виды, формы контроля** | **Кол-во ч** |
| **План**  | **Факт**  |
| Обработка информации в электронных таблицах – 6 часов |
| **1** |  |  | Табличный процессор. Основные сведения |  | 1 |
| **2** |  |  | Редактирование и форматирование в табличном процессоре |  | 1 |
| **3** |  |  | Встроенные функции и их использование |  | 1 |
| **4** |  |  | Логические функции |  | 1 |
| **5** |  |  | Инструменты анализа данных |  | 1 |
| **6** |  |  | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-семинар или проверочная работа) | Контрольная работа № 1. Обработка информации в электронных таблицах. | 1 |
| Алгоритмы и элементы программирования – 9 часов |
| **7** |  |  | Основные сведения об алгоритмах |  | 1 |
| **8** |  |  | Алгоритмические структуры | Самостоятельная работа № 1. Алгоритмы и исполнители. | 1 |
| **9** |  |  | Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль | Самостоятельная работа № 2. Запись алгоритмов на языке программирования | 1 |
| **10** |  |  | Анализ программ с помощью трассировочных таблиц | Самостоятельная работа № 3. Анализ алгоритмов. | 1 |
| **11** |  |  | Функциональный подход к анализу программ |  | 1 |
| **12** |  |  | Структурированные типы данных. Массивы | Самостоятельная работа № 4. Способы заполнения и типовые приёмы обработки одномерных массивов | 1 |
| **13** |  |  | Задачи обработки массивов | Самостоятельная работа № 5. Решение задач по обработке одномерных массивов. | 1 |
| **14** |  |  | Сортировка массивов |  | 1 |
| **15** |  |  | Структурное программирование |  | 1 |
| **16** |  |  | Рекурсивные алгоритмы | Самостоятельная работа № 6. Рекурсивные алгоритмы. | 1 |
| **17** |  |  | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок-семинар или проверочная работа) |  | 1 |
| Информационное моделирование – 8 часов |
| **18** |  |  | Модели и моделирование |  | 1 |
| **19** |  |  | Моделирование на графах. Знакомство с теорией игр | Самостоятельная работа № 7. Пути в графе. | 1 |
| **20** |  |  | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных |  | 1 |
| **21** |  |  | Системы управления базами данных | Самостоятельная работа № 8. Дерево игры. | 1 |
| **22** |  |  | Проектирование и разработка базы данных | Самостоятельная работа № 9. Информация в таблицах. | 1 |
| **23** |  |  | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (уроксеминар или проверочная работа) | Контрольная работа № 2. Информационное моделирование. | 1 |
| Сетевые информационные технологии – 5 часов |
| **24** |  |  | Основы построения компьютерных сетей | Самостоятельная работа № 10. Основы построения компьютерных сетей.  | 1 |
| **25** |  |  | Как устроен Интернет |  | 1 |
| **26** |  |  | Службы Интернета |  | 1 |
| **27** |  |  | Интернет как глобальная информационная система | Самостоятельная работа № 11. Поисковые запросы в сети Интернет. | 1 |
| **28** |  |  | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар или проверочная работа) | Контрольная работа № 3. Сетевые информационные технологии. | 1 |
| Основы социальной информатики – 4 часа |
| **29** |  |  | Информационное общество |  | 1 |
| **30** |  |  | Информационное право |  | 1 |
| **31** |  |  | Информационная безопасность |  | 1 |
| **32** |  |  | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (уроксеминар) |  | 1 |
| **Итоговое повторение** |
| **33** |  |  | Основные идеи и понятия курса |  | 1 |
| **34-35** |  |  | Итоговая контрольная работа | Самостоятельная работа № 12. Тест по теме «Основы социальной информатики». | 1 |