Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Королев Московской области
«Средняя общеобразовательная школа №15»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ СОШ №15

Мальгинова Т.Ю

Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*« »* 2018 г.

Рабочая программа
по информатике и ИКТ

10 и 11 классы

Составили:
Крывденко Г.Р.

Дианова В. А.

Каляева Е.Л.
учителя информатики

2018

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена:

* с использованием материалов Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования,
* на основе примерной программы основного среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ,
* в соответствии с учебным планом, целями и задачами образовательной программы МБОУ СОШ №15 на 2018/2019 учебный год, которая рассчитана на 68 часов при 2 часах в неделю в 10 классе и 68 часов при 2 часах в неделю в 11 классе.

Количество часов соответствует Учебному плану и Годовому календарному графику МБОУ СОШ № 15 на 2018/2019 учебный год.

Программа определяет содержание образования по Информатике и ИКТ в 10-11 классах на 2018/2019 учебный год.

В соответствии с нормативной и информационной функциями программа определяет реализацию содержания и планируемых результатов, общую стратегию обучения, воспитания и развития. Программа предполагает освоение учащимися обязательного минимума содержания в условиях становления и формирования личности ребенка и направлена на развитие его склонностей, интересов и способностей к социальному и профессиональному самоопределению.

Учащиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных ПК и программных средствах, включая оптические диски, сканеры, модемы.

Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовым и графическим редакторами, электронными таблицами, СУБД мультимедийными продуктами, средствами компьютерных телекоммуникаций.

Обучение сопровождается практикой работы на современных профессиональных ПК с выполнением практических работ по всем темам программы.

Основные задачи программы:

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

Часть материала предлагается в виде теоретических занятий. Занятия по освоению современных пакетов для работы с информацией должны проходить на базе современной вычислительной технике. Изучение тем, связанных с изучением глобального информационного пространства Интернет, желательно проводить в режиме OnLine.

Текущий контроль усвоения материала должен осуществляться путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

На учебных и практических занятиях обращается внимание учащихся на соблюдение требований безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**по информатике и ИКТ на 68 часов в год**

**10 класс**

| **№№ п.п.** | **Тема** | **Количество часов** |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** |
| **1.** | **Техника безопасности. Вещественно-энергетическая картина мира. Информационная революция. Место информатики в научном мировоззрении.** | **2** |  |
| **2.** | **Информация и информационные процессы.** | **10** |  |
| 2.1 | Понятие информации, виды информации, свойства информации. Информационные процессы. |  | 2 |
| 2.2 | Информационная деятельность человека. Информационные процессы в живой природе, обществе, технике |  | 2 |
| 2.3 | Формы представления информации. Язык как способ представления информации. Кодирование информации разного вида. |  | 2 |
| 2.4 | Алфавитный подход к измерению информации. Количество информации. Единицы измерения информации. |  | 2 |
| 2.5 | Решение задач на количество информации. Разбор заданий из ЕГЭ. |  | 2 |
| **3.** | **Представление информации.** | **6** |  |
| 3.1 | Системы счисления: позиционные и непозиционные. Развернутая форма представления чисел. |  | 2 |
| 3.2 | Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Их связь между собой. Перевод чисел. |  | 2 |
| 3.3 | Арифметика двоичных чисел. Решение примеров из ЕГЭ. |  | 2 |
| **4.** | **Компьютер.** | **12** |  |
| 4.1 | История и перспективы развития вычислительной техники. |  | 1 |
| 4.2 | Функциональная организация компьютера. Основные устройства, назначение. Принцип фон Неймана. |  | 1 |
| 4.3 | Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Периферийные устройства. Принцип открытой архитектуры. |  | 1 |
| 4.4 | Структура системной платы. Основные характеристики современного ПК. Процессор. Структура оперативной памяти компьютера и ее характеристики. |  | 1 |
| 4.5 | Внешняя память. Основные носители информации и их важнейшие характеристики. Физическая и логическая структура диска. |  | 2 |
| 4.6. | Классификация программного обеспечения ЭВМ.  |  | 1 |
| 4.7 | Состав и загрузка операционной системы. Классификация операционных систем. |  | 1 |
| 4.8 | Основные понятия операционной системы Windows |  | 1 |
| 4.9 | Файлы и файловая структура. |  | 1 |
| 4.10 | Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. |  | 2 |
| 5. | Технология обработки текстовой информации. | 12 |  |
| 5.1 | Текстовый документ и его структура. Технологии создания текстового документа. Создание и редактирование текстового документа на компьютере. |  | 2 |
| 5.2 | Форматирование символов и абзацев. Стилевое форматирование. Форматирование страниц документа. |  | 2 |
| 5.3 | Списки, таблицы, графические изображения.  |  | 23 |
| 5.4 | Вставка и редактирование формул в текстовый документ. |  | 2 |
| 5.5 | Программы оптического распознавания документов. Компьютерные словари и программы-переводчики. |  | 2 |
| 5.6 | Представление текстовой информации в памяти компьютера. Информационный объем текста. |  | 2 |
| 6.  | Технология обработки графической информации. | 10 |  |
| 6.1 | Формирование графического изображения в памяти компьютера. Представление цвета изображения. |  | 2 |
| 6.2 | Видеосистема персонального компьютера. Форматы графических файлов. |  | 2 |
| 6.3 | Сферы применения компьютерной графики. Растровая и векторная графика. Информационный объем графического файла. |  | 2 |
| 6.4 | Растровые графические редакторы. Интерфейс графического редактора. Создание растрового графического изображения. |  | 2 |
| 6.5 | Особенности создания изображений в векторных графических редакторах. |  | 2 |
| 7. | Мультимедиа | 4 |  |
| 7.1 | Понятие технологии мультимедиа. Области использования мультимедиа. Звук и видео как составляющие мультимедиа. |  | 2 |
| 7.2 | Компьютерные презентации. Создание слайдов, анимация, дизайн, настройка показа презентации. |  | 2 |
| 8.  | Технология обработки числовой информации. | 10 |  |
| 8.1 | Электронные таблицы. Назначение и основные функции. Программа MS Excel. Окно программы. Структура элетронных таблиц (строка, столбец, ячейка). Типы (числа, формулы, текст) и формат данных.  |  | 2 |
| 8.2 | Создание электронной таблицы. Основные стандартные числовые функции.  |  | 2 |
| 8.3 | Адресация в ЭТ: относительная, абсолютная и смешанная. Решение и оформление заданий. |  | 2 |
| 8.4 | Логические функции и логические операции в электронных таблицах. |  | 2 |
| 8.5 | Построение диаграмм и графиков. Решение заданий из ЕГЭ. |  | 2 |
| **9.** | **Резерв на повторение** | **2** |  |
|  | **ИТОГО** | **68** |  |

4

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**по информатике и ИКТ на 68 часа в год**

**11 класс**

| **№№****п.п.** | **Тема** | **Количество часов** |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** |
| **1.** | **Алгоритмы и исполнители.** | **4** |  |
| 1.1 | Алгоритм как управляющая информация. Понятие алгоритма, способы задания, свойства алгоритма. Исполнители алгоритмов. |  | 1 |
| 1.2 | Способы записи алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм. Составление блок-схемы. |  | 1 |
| 1.3 | Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм. |  | 1 |
| 1.4 | Разработка алгоритмов методом последовательной детализации (верху вниз) и сборочным методом (снизу вверх). |  | 1 |
| **2.**  | **Основы программирования.** | **26** |  |
| 2.1 | Языки программирования. Трансляторы и компиляторы. Знакомство со средой ТП. Структура программы на языке Паскаль Алфавит языка. Первая программа. |  | 2 |
| 2.2 | Раздел описания переменных. Имя, тип и значение переменной, константа. Ввод – вывод данных. Арифметические операции. Отладка программ. |  | 2 |
| 2.3 | Управляющие конструкции языка, условный оператор. Сложный условный оператор. Отладка программ. |  | 4 |
| 2.4 | Оператор выбора. Отладка программ. |  | 2 |
| 2.5 | Оператор цикла с параметром, с предусловием и с постусловием. Отладка программ. |  | 2 |
| 2.6 | Одномерные массивы. Способы задания одномерных массивов. Решение задач на массивы. |  | 2 |
| 2.7 | Работа с элементами одномерных массивов. Сортировка массива. Отладка программ. |  | 2 |
| 2.8 | Вложенные циклы. Двухмерные массивы. Отладка программ. |  | 2 |
| 2.9 | Функции. Процедуры. |  | 2 |
| 2.10 | Работа с файлами в Паскале. |  | 2 |
| 2.11 | Основные графические функции в ТП |  | 2 |
| 2.12 | Контрольная работа |  | 2 |
| **3.** | **Моделирование формализация** | **6** |  |
| 3.1 | Моделирование. Классификация моделей. Системы, классификация систем. |  | 2 |
| 3.2 | Типы информационных моделей: иерархические, сетевые и реляционные модели. Решение заданий из ЕГЭ. |  | 2 |
| 3.3 | Этапы решения задач на компьютере. Компьютерный эксперимент. |  | 2 |
| **4.** | **Технология хранения, поиска и сортировки информации** | **6** |  |
| 4.1 | Систематизация и хранение информации. Представление о системах управления базами данных (СУБД). СУБД Access. |  | 2 |
| 4.2 | Знакомство с учебной базой данных в Access. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле). Таблицы. Построение таблицы. Сортировка и поиск записей. |  | 2 |
| 4.3 | Формы. Создание форм. Запросы. Создание запроса. Создание отчетов вывод их на печать. |  | 2 |
| **5.** | **Логика, логические операции, логические элементы компьютера.** | **10** |  |
| 5.1 | Логика как наука. Формы мышления: понятие, суждение, умозаключение. Отношения между понятиями. Решение логических задач из ЕГЭ.  |  | 2 |
| 5.2 | Основные логические операции: инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, следование, равенство. Построение таблиц истинности. |  | 2 |
| 5.3 | Законы логики. Сокращение логических выражений. |  | 2 |
| 5.4 | Логические элементы компьютера. Построение схем. Триггер, сумматор.  |  | 2 |
| 5.5 | Решение заданий из ЕГЭ. Проверочная работа. |  | 2 |
| **6.** | **Компьютерные коммуникации** | **12** |  |
| 6.1 | Передача информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики. Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратно-программное обеспечение сетей. |  | 2 |
| 6.2 | Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. |  | 2 |
| 6.3 | История возникновения и структура глобальной сети Интернет. Адресация в Интернет. Протоколы передачи данных. |  | 2 |
| 6.4 | Гипертекст. Основы технологии World Wide Web. Язык разметки гипертекста. |  | 2 |
| 6.5 | Разработка сайтов с помощью языка HTML. |  | 4 |
| **7.**  | **Информационное общество** | **2** |  |
| **8.** | **Резерв на повторение** | **2** |  |
|  | **ИТОГО** | **68** |  |

6

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**10 КЛАСС**

1. **Техника безопасности – 1 час.**

Организация рабочего места. Требования безопасности труда в компьютерном классе. Основные правила и инструкции по безопасности труда, электробезопасности, их выполнение и соблюдение.

**Вещественно-энергетическая картина мира. Информационное общество.
Место информатики в научном мировоззрении – 1 час.**

Основные понятия: вещество, энергия и информация. Информационная картина мира. Этапы развития информационного общества. Информатика как фундаментальная наука

1. **Информация и информационные процессы. Определение количества информации – 10 часов.**

Понятие информации. Виды информации. Свойства информации. Информационные процессы: получение, передача, преобразование. Информационные процессы в живой природе, обществе, технике. Информационная деятельность человека. Формы представления информации. Язык как способ представления информации. Количество информации. Единицы измерения информации. Решение задач из ЕГЭ на определение количества информации.

1. **Кодирование информации – 6 часов.**

Двоичный алфавит. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметика двоичных чисел. Решение примеров из ЕГЭ на кодирование информации. Кодирование различных форм представления информации (числовой, текстовой, графической, звуковой).

1. **Компьютер – 12 часов.**

История и перспективы развития ВТ. Функциональная организация компьютера. Основные устройства, назначение. Принцип фон Неймана. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Принцип программного управления. Структура системной платы. Основные характеристики современного ПК. Принцип открытой архитектуры. Процессор. Структура памяти компьютера. Внешняя память. Основные носители информации и их важнейшие характеристики. Классификация программного обеспечения ЭВМ. Состав и загрузка операционной системы. Файлы и файловая структура. Основные понятия ОС Windows Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения.

1. **Технология обработки текстовой информации – 12 часов.**

Структура текстового документа: символ, слово, строка, абзац, фрагмент текста. Правила набора текста в текстовом редакторе. Непечатаемые символы. Форматирование символов. Форматирование абзацев. Обрамление текста рамкой. Виды списков: нумерованный, маркированный и многоуровневый. Таблицы. Вставка графических объектов. Вставка и редактирование формул. Составление оглавления документа. Представление текстовой информации в памяти компьютера. Определение информационного объема текстового файла.

1. **Технология обработки графической информации – 10 часов.**

Кодирование графической информации в памяти компьютера. Цветовая модель, глубина цвета, растр, разрешающая способность монитора. Основные устройства видеокарты. Объем видеопамяти. Определение информационного объема графического файла. Область применения компьютерной графики. Виды графики: растровая и векторная.

1. **Мультимедиа – 4 часа.**

Технология мультимедиа. Мультимедийные продукты. Дискретизация звука. Звуковая карта. Компьютерная презентация. Слайд. Дизайн слайдов. Эффекты анимации. Гиперссылки. Настройка показа презентации.

1. **Технология обработки числовой информации – 10 часов.**

Электронные таблицы. Назначение и основные функции. Структура электронных таблиц (строка, столбец, ячейка). Типы (числа, формулы, текст) и формат данных. Вычисление с использованием стандартных функций. Программа MS Excel. Окно программы. Основные операции с данными ячеек. Заполнение, редактирование, перенос данных, вырезание, копирование, вставка ячее строк, столбцов. Адресация в ЭТ. Логические и числовые функции в ЭТ. Использование электронных таблиц для решения задач. Построение графиков и диаграмм. Решение заданий из ЕГЭ.

1. **Резерв на повторение – 2 часа.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**11 КЛАСС**

1. **Алгоритмы и исполнители – 4 часа.**

Понятие алгоритма, способы задания, свойства алгоритма. Исполнители алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции (цикл, ветвление, процедура и т.д.). Разработка алгоритмов методом последовательной детализации. Решение заданий из ЕГЭ.

1. **Основы программирования – 26 часов.**

Представление о языках программирования: состав, назначение компонентов. Лингвистическая концепция языка. Первое знакомство со средой ТП. Структура программы, операторов, оформление. Структура программы на языке Турбо Паскаль (ТП). Алфавит языка. Раздел описания переменных. Имя и значение переменной, константа. Ввод – вывод данных. Арифметические операции. Управляющие конструкции языка, условный оператор. Оператор выбора. Оператор цикла с параметром, с предусловием и с постусловием. Одномерные массивы. Способы задания одномерных массивов. Работа с элементами одномерных массивов. Вложенные циклы. Двухмерные массивы. Функции. Процедуры. Основные графические функции в ТП.

1. **Моделирование формализация – 6 часов.**

Моделирование. Классификация моделей. Системы, классификация систем. Информационные модели: табличные, сетевые и иерархические. Решение заданий из ЕГЭ. Этапы решения задач на компьютере: постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и программы, отладка и исполнение программы, анализ результатов. Компьютерный эксперимент.

1. **Технология хранения, поиска и сортировки информации – 6 часов.**

Основные понятия базы данных. Системы управления базами данных.

Знакомство с учебной базой данных в Access. Основные объекты в базах данных. Таблицы. Построение таблицы при помощи конструктора таблиц. Сортировка и поиск записей. Формы. Создание форм. Запросы. Создание запроса при помощи конструктора запросов. Создание отчетов и вывод их на печать.

8

1. **Логика, логические операции, логические элементы компьютера – 10 часов.**

Логика как наука. Формы мышления: понятие, суждение, умозаключение. Отношения между понятиями. Решение логических задач из ЕГЭ. Основные логические операции: инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, следование, равенство. Построение таблиц истинности. Законы логики. Сокращение логических выражений. Логические элементы компьютера. Построение схем. Триггер, сумматор. Решение заданий из ЕГЭ.

1. **Компьютерные коммуникации – 12 часов.**

Передача информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики. Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратно-программное обеспечение сетей. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Адресация в Интернет. Гипертекст. Основы технологии World Wide Web. Язык разметки гипертекста. Разработка сайтов с помощью языка HTML.

1. **Информационное общество – 2 часа.**

Правовая охрана программ и данных. Защита информации. Информационная этика.

1. **Резерв на повторение – 2 часа.**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

### УЧАЩИЕСЯ 10-Х КЛАССОВ

**Должны знать:**

* требования техники безопасности, технической эксплуатации и сохранности информации при работе на компьютере;
* способы получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;
* различные подходы к определению понятия «информация»;
* функции языка как способа представления информации;
* принципы кодирования информации;
* особенности и преимущества двоичной формы представления информации;
* правила перевода чисел из одной системы счисления в другую;
* правила выполнения арифметических операций с двоичными числами;
* методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный;
* основные единицы измерения количества информации;
* общую функциональную схему компьютера;
* назначение и основные характеристики устройств компьютера;
* состав и назначение программного обеспечения компьютера;
* состав и загрузку операционной системы;
* основные понятия операционной системы Windows;
* основные элементы текстового документа;
* основные возможности работы с текстовой информацией;
* кодирование текстовой информации;
* методы определения информационного объема текстовой информации;
* кодирование графической информации;
* состав и назначение видеокарты;
* методы определения информационного объема графической информации;
* основные виды графики;
* основные понятия мультимедиа:
* основные понятия электронной таблицы;

9

* основные возможности работы с числовой информацией в ЭТ;
* типы задач, решаемых с помощью электронных таблиц.

**Должны уметь:**

* организовать рабочее место;
* приводить примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;
* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
* объяснять принципы кодирования информации;
* решать задачи на определение количества информации;
* переводить числа в разные системы счисления;
* выполнять арифметические действия с двоичными числами;
* работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск);
* работать с носителями информации;
* вводить и выводить данные;
* перечислять состав и назначение программного обеспечения компьютера;
* перечислять состав и назначение устройств компьютера;
* создавать и форматировать текстовые документы;
* оформлять списки в текстовом документе;
* вставлять таблицы и графические объекты в текстовый документ;
* оформлять и редактировать формулы в текстовом документе;
* решать задачи на определение информационного объема текстового документа;
* создавать растровое и векторное графическое изображение;
* решать задачи на определение информационного объема графического изображения;
* создавать и оформлять презентации;
* составлять электронные таблицы;
* выполнять вычисления в ЭТ с помощью стандартных функций;
* строить различные диаграммы и графики в ЭТ;
* использовать электронные таблицы для решения различных вычислительных задач;
* проводить компьютерный эксперимент с помощью ЭТ.

### УЧАЩИЕСЯ 11-Х КЛАССОВ

**Должны знать:**

* свойства алгоритмов;
* основные алгоритмические конструкции;
* виды представления алгоритма;
* что такое исполнитель и систему команд исполнителя;
* назначение и состав языков программирования;
* структуру программы на языке Паскаль;
* типы переменных и основные операторы языка Паскаль;
* приемы моделирования и формализации;
* классификацию моделей и систем;
* этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера;
* назначение и возможности баз данных;
* основные формы мышления;
* основные логические операции;

10

* законы логики;
* логические элементы компьютера;
* назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней;
* основные виды информационных услуг, предоставляемых компьютерными сетями;
* основные принципы технологии поиска информации в сети Интернет;
* язык разметки гипертекста.

**Должны уметь:**

* читать и составлять блок-схемы алгоритма;
* записывать в учебном алгоритмическом языке (или языке программирования) алгоритм решения простой задачи;
* составлять и отлаживать программы на языке Паскаль;
* характеризовать сущность моделирования;
* строить простейшие информационные модели и исследовать их на компьютере;
* создавать простейшие базы данных;
* осуществлять сортировку и поиск записей;
* составлять простые и сложные запросы к БД;
* решать логические задачи;
* представлять высказывания, используя логические операции;
* строить таблицы истинности;
* строить логические схемы;
* осуществлять поиск информации в сети Интернет;
* пользоваться службами Интернет (электронная почта, http, ftp);
* создавать web-странички на основе языка HTML;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.

**Учащиеся должны применять свои знания в практической деятельности и повседневной жизни:**

1. Для создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, программ, в том числе в виде блок-схем.
2. Проведение компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей, объектов и процессов.
3. Создание информационных объектов для оформления результатов учебной работы.
4. Организация индивидуального информационного пространства, создание личных коллекций информационных объектов.
5. Передача информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке.
6. Эффективное применение информационных ресурсов в учебной деятельности (создание докладов, презентаций, поиск информации).

11

**Перечень используемых учебников
и средств обучения и воспитания**

**для учащихся:**

* Угринович Н. Д. «Информатика» учебник для 10 класса; М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
* Угринович Н. Д. «Информатика и информационные технологии» учебник для 11 класса; М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
* Угринович Н., Босова Л., Михайлова Н. «Практикум по информатике и информационным технологиям» М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

**для учителя:**

* Семакин И.Г. «Информатика» Задачник-практикум в 2-х томах. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
* Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы. Составитель М. Н. Бородин. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
* Научно-методический журнал «Информатика и образование»
* Методическая газета для учителя информатики «ИНФОРМАТИКА», издательский дом «ПЕРВОЕ СЕНТЯБРЯ».
* «Информатика и информационные технологии» под ред. Романовой Ю. Д. М.:Эксмо 2013
* Колбин Р. В. «Глобальные и локальные сети: создание, настройка и использование» М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
* Самылкина Н. Н. «Готовимся к ЕГЭ по информатике М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
* Андреева Е. В. «Математические основы информатики» М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
* Задачи по программированию под ред. С. Окулова М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

### *КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ*

***«Информатика и ИКТ»* 10 класс (68 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ур.** | **Дата по плану** | **Дата факт.** | **Тема урока** | **Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)** |
| 1 | 1 нед. сентября  |  | Инструктаж по ТБ Информационная картина мира. Информатика как фундаментальная наука. | Участие в дискуссии о технике безопасности и правилах поведения в компьютерном классе, запись конспекта в тетрадь, ответы на вопросы, подпись в журнале по ТБ. Изучение таких понятий как вещество, энергия и информация. Заполнение таблицы: этапы развития информационного общества. Запись в тетрадь основных направлений науки информатики. |
| 2 |
| 3 | 2 нед. |  | Понятие информации. Виды информации. Свойства информации. Информационные процессы: получение, передача, преобразование. | Самостоятельная работа учащихся с презентацией по данной теме, составление конспекта в тетради, ответ на вопросы в конце презентации. Знакомство с информационными процессами: прием, передача, хранение и обработка информации. Разбор примеров на каждый инф. процесс. Схема передачи информации. Виды носителей инф. Виды обработки информации.  |
| 4 |
| 5 | 3 нед. |  | Информационная деятельность человека. Информационные процессы в живой природе, обществе, технике.  | Объяснять, с чем связана информационная деятельность человека, в каком обществе мы живем, знать понятие «информационная культура». Определять инф процессы в различных сферах. |
| 6 |
| 7 | 4 нед. |  | Формы представления информации. Язык как способ представления информации. Кодирование информации разного вида. | Представлять информацию используя различные виды кодирования информации, знать такие определения как: язык, код, кодирование, декодирование, виды языков в информатике, алфавит, мощность алфавита. Представление информации в компьютере, двоичный код. |
| 8 |
| 9 | 1 нед. октября |  | Алфавитный подход к измерению информации. Количество информ. Единицы измерения информации. | Знать формулы вычисления количества информации в сообщении и мощности алфавита данного сообщения. Знать единицы измерения информации и их связь |
| 10 |
| 11 | 2 нед. |  | Решение задач на определение количества информации. Разбор заданий из ЕГЭ. | Вычислять количество информации в сообщении, определять мощность алфавита, переводить количество информации в различные единицы измерения. Решать задачи на определение количества информации в сообщении из части А (А11) и части В (В6). |
| 12 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | 3 нед. |  | Проверочная работа. Системы счисления: позиционные, непозиционные. Развернутая форма представления чисел. | Знать историю возникновения и развития систем счисления, указывать недостатки и преимущества непозиционной системы счисления. Представлять числа в римской системе счисления и переводить их в десятичную систему. Знать какая система счисления называется позиционной, приводить примеры чисел различных позиционных систем счисления, определять основание систем счисления, записывать числа в развернутой форме. |
| 14 |
| 15 | 4 нед. |  | Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Их связь между собой. Перевод чисел. | Переводить числа из любой системы счисления в десятичную и из десятичной системы счисления в любую другую. Знать системы счисления, используемые в компьютере: двоичную, восьмеричную и шестнадцатерич-ную системы счисления. Перевод чисел из двоичной системы счисления в систему счисления с основание 2n и обратно. |
| 16 |
| 17 | 5 нед. |  | Арифметика двоичных чисел. Решение примеров из ЕГЭ  | Знать алгоритм выполнения арифметических действий в двоичной системе счисления. Производить арифметические действия в двоичной системе счисления Решать задачи ЕГЭ из части А на перевод чисел в разные системы счисления.  |
| 18 |
| 19 | 1 нед. ноября |  | История и перспективы развития вычислительной техники. Функциональная организация компьютера. Основные устройства, назначение. Принцип фон Неймана | Знать основные устройства, являющиеся предшественни-ками компьютера, называть в хронологическом порядке основные вычислительные средства и их изобретателей. Создание презентации по истории развития вычислитель-ной техники и поколения ЭВМ. Знать структуру персо-нального компьютера, классификацию устройств, суть принципа фон Неймана, различать устройства компьютера. |
| 20 |
| 21 | 2 нед. |  | Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Процес-сор. Структура оперативной памяти компьютера и ее характеристики | Представлять каким образом происходит обмен данными между устройствами, знать структуру информационной магистрали, понимать принцип открытой архитектуры, знать устройства ввода и вывода информации. Различать устройства процессора, знать характеристики процессора, понимать взаимодействие процессора с оперативной памятью. Различать устройства внутренней памяти, структуру и характеристики оперативной памяти. Знать адресацию памяти и её объем. |
| 22 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | 3 нед. |  | Внешняя память. Основные носители информации и их важнейшие характеристики. Физическая и логическая структура диска. | Различать устройства внешней памяти, понимать взаимодействие внешней памяти с процессором, знать и определять характеристики накопителей и носителей информации. Знать принципы записи информации на внешние носители. Понимать физическую и логическую структуру дисков, находить количество секторов, дорожек на диске, объем диска и кластеров диска. |
| 24 |
| 25 | 1 нед. декабря |  | Программного обеспечения. Состав и загрузка операционной системы. Классификация операционных систем | Знать виды программного обеспечения, назначение основных видов ПО. Различать программное обеспечение по назначению. Определять виды и состав операционных систем, проследить этапы загрузки операционной системы, работать со строкой ввода команд операционной системы |
| 26 |
| 27 | 2 нед. |  | Основные понятия операционной системы Windows. Файлы и файловая структура | Знать такие понятия: рабочий стол, панель задач, пуск, главное меню. Различать окна по назначению, знать состав объектов окна. Работа с Windows.. Знать такие определе-ния как: файл, папка, корневой каталог, имя диска, файловая организация, характеристики и свойства папок и файлов. Составлять дерево файловой системы, определять путь файла. Выполнять действия с папками и файлами. |
| 28 |
| 29 | 3 нед. |  | Пров. раб по теме «Архитектура компьютера» Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. | Знать определение термина «компьютерный вирус», классификацию компьютерных вирусов, пути заражения, способы профилактики и методы борьбы с компьютерными вирусами. Установка антивирусной программы. |
| 30 |
| 31 | 4 нед. |  | Текстовый документ и его структура. Создание и редактирование текстового документа на компьютере. | Знать основные программы редактирования текста. Знать основные элементы текстового документа. Правильно набирать текст с использование правил ввода. Знать непечатаемые символы. |
| 32 |
| 33 | 1 нед. января |  | Форматирование символов и абзацев. Стилевое форматирование. Форматирование страниц документа. | Знать и выполнять форматирование символов и абзацев. Уметь применять стилевое форматирование. Установка параметров страниц. Уметь заключать произвольный текст в рамку. |
| 34 |
| 35 | 2 нед. |  | Списки, таблицы, графические изображения.  | Уметь определять и оформлять разные списки: маркированный, нумерованный и многоуровневый. Вставлять и форматировать таблицы. Вставлять в текст графические объекты и форматировать их. Создавать свои графические изображения. |
| 36 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 37 | 3 нед. |  | Вставка и редактирование формул в текстовый документ. Программы оптического распознавания документов. Компьютерные словари и программы-переводчики. | Уметь пользоваться редактором формул и вставлять в текст различные виды формул. Уметь сканировать и распознать текст при помощи специальных программ, пользоваться компьютерными словарями и программами-переводчиками. |
| 38 |
| 39 | 1 нед. февраля |  | Представление текстовой информации в памяти компьютера. Информационный объем текста. Решение задач. | Знать что такое кодовая таблица символов, как представлен каждый символ в памяти компьютера, уметь определять информационный объем фрагмента текста. |
| 40 |
| 41 | 2 нед. |  | Формирование графического изображения в памяти компьютера. Представление цвета изображения. | Знать что такое пространственное расширение монитора, компьютерное представление цвета, понятие глубина цвета, формула определения количества цветов. |
| 42 |
| 43 | 3 нед. |  | Видеосистема персонального компьютера. Форматы графических файлов. | Знать состав и назначение устройств, входящих в видеокарту, уметь рассчитать объем видеопамяти. Знать основные форматы графических файлов. |
| 44 |
| 45 | 4 нед. |  | Сферы применения компьютерной графики. Растровая и векторная графика. Информационный объем графического файла. | Знать сферы применения компьютерной графики, преимущества и недостатки растровой и векторной графики, уметь вычислять информационный объем графического файла. |
| 46 |
| 47 | 1 нед. марта |  | Растровые графические редакторы. Интерфейс графического редактора. Создание растрового графического изображения. | Уметь создавать и редактировать растровое графическое изображение, знать инструменты и команды растрового графического редактора. |
| 48 |
| 49 | 2 нед. |  | Особенности создания изображений в векторных графических редакторах. | Уметь создавать и редактировать векторное графическое изображение, знать инструменты и команды векторного графического редактора. |
| 50 |
| 51 | 3 нед. |  | Понятие технологии мультимедиа. Области использования мультимедиа. Звук и видео как составляющие мультимедиа. | Знать основные понятия мультимедиа, области использования мультимедиа, представление звука в памяти компьютера, уметь рассчитывать объем памяти для видео-фильма. |
| 52 |
| 53 | 1 нед. апреля |  | Компьютерные презентации. Создание слайдов, анимация, дизайн, настройка показа презент. | Уметь создавать, оформлять и анимировать презентации, настраивать произвольный показ презентации. |
| 54 |
| 55 | 2 нед. |  | Электронные таблицы. Назначение и основные функции. Создание ЭТ. Вставка и копирование формул | Знать назначение и функции ЭТ, ее структуру (строка, столбец, ячейка), данные, с которыми работает ЭТ (текст, числа, формулы), правила записи арифметических выражений. Применять принципы форматирования таблиц, оформление границ таблицы, определять форматы данных в ЭТ. |
| 56 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 57 | 3 нед. |  | Основные стандартные функции. Адресация в ЭТ: относительная, абсолютная и смешанная. | Создание вычисляемой таблицы, заполнение ряда чисел в ЭТ. Пользоваться стандартными функциями: СУММА, СЧЕТ, СРЗНАЧ, МАКС, МИН, СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ. Определять аргументы функций. Уметь пользоваться адресацией в ЭТ: относительной, абсолютной и смешанной. |
| 58 |
| 59 | 4 нед. |  | Логические функции в электронных таблицах. Пр раб на использование функции ЕСЛИ. | Вставлять для вычислений условную функцию, определять ее аргументы. |
| 60 |
| 61 | 1 нед. мая |  | Логические операции в электронных таблицах Пр раб составление таблиц истинности | Составление таблиц на основе логических операций |
| 62 |
| 63 | 2 нед. |  | Построение диаграмм и графиков. Решение и оформление заданий | Строить различные диаграммы и графики, редактировать и оформлять диаграммы и графики |
| 64 |
| 65 | 3 нед. |  | Пров раб по теме «Электронные таблицы» Решение заданий из ЕГЭ. | Решать задачи ЕГЭ на адресацию в ЭТ. |
| 66 |
| 67 | 4 нед. |  | Работа над ошибками. Повторение пройденного материала. |  |
| 68 |

### *КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ*

***«Информатика и ИКТ»*** **11 класс (68 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ур.** | **Дата по плану** | **Дата факт.** | **Тема урока** | **Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)** |
| 1 | 1 нед. сентября  |  | Алгоритм как управляющая информация. Понятие алгоритма, способы задания, свойства алгоритма.  | Знать исполнители алгоритмов, систему команд исполнителя, определение алгоритма, способы записи алгоритмов. Понимать основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм. Составление блок-схемы линейного алгоритма. |
| 2 |
| 3 | 2 нед. |  | Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм.  | Понимать разветвляющийся алгоритм, полную и неполную схему. Составлять блок-схему разветвляющегося алгоритма. Уметь читать блок-схему алгоритма и получать результат по ней. Знать разновидности циклического алгоритма. Уметь разрабатывать алгоритм методом последовательной детализации. |
| 4 |
| 5 | 3 нед. |  | Языки программирования. Трансляторы и компиляторы. Знакомство со средой ТП. Структура программы на языке Паскаль Алфавит языка.  | Знакомство с языком программирования Паскаль и средой Турбо Паскаль для составления и отладки программ. Иметь представление об алфавите языка, структуре программы. Составление и отладка первой программы на языке программирования. |
| 6 |
| 7 | 4 нед. |  | Раздел описания переменных. Имя, тип и значение переменной, константа. Ввод – вывод данных. Арифметические операции.  | Знать что такое идентификатор, чем характеризуется переменная, уметь определять тип переменной, записывать операторы ввода, вывода данных и присваивания. Отладка программ для целого и вещественного типа данных. |
| 8 |
| 9 | 1 нед. октября |  | Управляющие конструкции языка, условный оператор. Отладка программ. | Знать и понимать оператор условного перехода, использовать полную и неполную запись оператора условного перехода. Составлять и отлаживать программы разветвляющегося алгоритма. |
| 10 |
| 11 | 2 нед. |  | Сложный условный оператор. Отладка программ. | Уметь составлять алгоритм с вложенными условиями. Писать и отлаживать программы для сложных условий. Получать и анализировать результаты. Проводить тестирование программы по заданным данным. |
| 12 |
| 13 | 3 нед. |  | Оператор выбора. Отладка программ. | Понимать что такое множественный выбор. Использовать оператор выбора для написания программ. Отладка программ «Калькулятор» и Выбор из меню. Оформление вывода результатов на экран монитора. |
| 14 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | 4 нед. |  | Оператор цикла с параметром, с предусловием и с постусловием. Отладка программ. | Знать и уметь пользоваться разными операторами цикла, определять параметры цикла. Составлять и отлаживать программы циклического алгоритма.  |
| 16 |
| 17 | 5 нед. |  | Одномерные массивы. Способы задания одномерных массивов. Решение задач на массивы. | Понимать определение массива. Заполнять массив разными способами. Составлять программы по заполнению массива и вывода его значений на экран монитора. Выполнять вычисления с элементами массива (сумма элементов массива, определение максимального и минимального значения массива). |
| 18 |
| 19 | 1 нед. ноября |  | Работа с элементами одномерных массивов. Сортировка массива. Отладка программ.  | Производить сортировку массива различными способами, формировать из одного массива два массива. |
| 20 |
| 21 | 2 нед. |  | Вложенные циклы. Двухмерные массивы. Отладка программ. | Знакомство с двухмерными массивами, заполнение двухмерного массива с использованием вложенных циклов Составление программ для работы с двухмерными массивами, выполнение вычислений с элементами массива (сумма по строкам, поиск максимального и минимального по строкам). |
| 22 |
| 23 | 3 нед. |  | Функции. Процедуры. Составление и отладка программ. | Уметь составлять функции и процедуры на языке Паскаль. Составлять программы с обращением к функциям и процедурам. Отлаживать программы. |
| 24 |
| 25 | 1 нед. декабря |  | Работа с файлами в Паскале. Составление и отладка программ. | Уметь пользоваться файлами для записи и чтения данных, обрабатывать данные из файла |
| 26 |
| 27 | 2 нед. |  | Основные графические функции в Турбо Паскале. Составление и отладка программ. | Составление программ для вывода различных графических объектов. |
| 28 |
| 29 | 3 нед. |  | Обобщение и систематизация основных понятий темы Программирование. Проверочная работа. | Составление и отладка программ по заданному индивидуальному заданию. Тестирование и анализ программ.  |
| 30 |
| 31 | 4 нед. |  | Моделирование. Классификация моделей: вербальные, графические и табличные модели. Систематизация и способы хранение информации. База данных. | Приводить примеры различных моделей, классифицировать модели по различным признакам, систематизировать объекты, осуществлять системный анализ, иметь представление о базах данных.  |
| 32 |
| 33 | 1 нед. января |  | Системы, классификация систем. Представление о системах управления базами данных (СУБД). СУБД Access. | Приводить примеры различных систем, классифицировать системы, иметь представление о системах управления базами данных. Знакомство с программой Access. |
| 34 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 35 | 2 нед. |  | Типы информационных моделей: иерархические, сетевые и реляционные модели. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле).  | Приводить примеры различных информационных моделей знать основные понятия база данных, составлять различные базы данных, уметь преобразовывать любые базы данных в табличные. Создание и сохранение базы данных на компьютере. |
| 36 |
| 37 | 3 нед. |  | Решение заданий из ЕГЭ. Таблицы. Построение таблицы. Сортировка и поиск записей. | Создание структуры базы данных, заполнение базы данных, редактирование, сортировка записей в базе данных, поиск данных с помощью фильтров. |
| 38 |
| 39 | 1 нед. февраля |  | Этапы решения задач на компьютере. Формы. Создание форм.  | Поэтапное решение задач на компьютере. Оформление форм базы данных с помощью конструктора, заполнение записей с помощью форм. |
| 40 |
| 41 | 2 нед. |  | Компьютерный эксперимент. Запросы. Создание запроса. Создание отчетов и вывод их на печать. | Поиск информации в базе данных с помощью запросов, создание простых и сложных запросов. Оформление отчетов. Создание связей в сложной базе данных. |
| 42 |
| 43 | 3 нед. |  | Логика как наука. Формы мышления: понятие, высказывание, умозаключение. Отношения между понятиями. Решение логических задач из ЕГЭ.  | Приводить примеры понятий, высказываний и умозаключений. Определять отношения между понятиями Решать логические задачи с помощью кругов Эйлера и с помощью таблиц. Решать задания из ЕГЭ части А и В. |
| 44 |
| 45 | 4 нед. |  | Основные логические операции: инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, следование, равенство. Построение таблиц истинности.  | Называть логические операции, приводить их таблицы истинности. Составлять таблицы истинности для сложных логических выражений (определять количество строк и столбцов для таблицы истинности, записывать все возможные варианты значений для трех и более логических переменных). |
| 46 |
| 47 | 1 нед. марта |  | Законы логики. Сокращение логических выражений.  | Знать и применять логические законы для сокращения логических выражений. Проверять правильность сокращений с помощью таблиц истинности. |
| 48 |
| 49 | 2 нед. |  | Логические элементы компьютера. Построение схем. Триггер, сумматор.  | Называть основные базовые элементы логических схем, пользоваться правилами для составления логических схем. Составлять логические схемы по заданному логическому выражению и наоборот схему записывать выражением. Описывать работу триггера и сумматора. |
| 50 |
| 51 | 3 нед. |  | Решение заданий из ЕГЭ. Проверочная работа.  | Разбор и решение задач из ЕГЭ на тему логики. Выполнение компьютерного теста, анализ результатов. |
| 52 |
| 53 | 1 нед. апреля |  | Информационное общество. Информационная культура | Называть этапы формирования и характерные черты информационного общества, признаки информационной культуры человека. |
| 54 |
| 55 | 2 нед. |  | Передача информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики. Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратно-программное обеспечение сетей. | Называть разновидности каналов связи и их характеристики, решать задачи на определения количества информации, передаваемой по каналам связи, перечислять разновидности локальных сетей, различия между локальной и глобальной сетью и что входит в состав аппаратного и программного обеспечения сетей. |
| 56 |
| 57 | 3 нед. |  | История возникновения и структура глобальной сети Интернет. Адресация в Интернет. Протоколы передачи данных. | Поиск информации и создание презентации по теме: история возникновения глобальной сети Интернет. Определять адрес в Интернете, перечислять протоколы передачи данных . |
| 58 |
| 59 | 4 нед. |  | Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. | Авторизация в сети Интернет, создание своего почтового ящика, прием и передача сообщений по электронной почте, пользование файловыми архивами, телеконферен-цией, чат общением. |
| 60 |
| 61 | 1 нед. мая |  | Гипертекст. Основы технологии World Wide Web. Язык разметки гипертекста. | Пользоваться Всемирной паутиной, определять адрес документа в Интернете, создавать запрос для поиска информации в сети Интернет, осуществлять поиск информации в сети по гиперссылкам. Знакомство с языком HTML для создания страницы сайта. |
| 62 |
| 63 | 2 нед. |  | Разработка сайтов с помощью языка HTML. Форматирование текста. Создание списков. | Знакомство с основными тегами языка HTML, создание первой странички, размещение на странице текста, форматирование текста, создание и оформление различных списков на странице. |
| 64 |
| 65 | 3 нед. |  | Разработка сайтов с помощью языка HTML. Таблицы. Рисунки. Гиперссылки. Бегущая строка. | Добавление и оформление таблицы на странице, вставка рисунков, гиперссылок внутренних и внешних, организация бегущей строки на странице. Создание нескольких страниц и использование гиперссылок для перехода между страницами. |
| 66 |
| 67 | 4 нед. |  | Решение заданий из ЕГЭ. Проверочная работа. Повторение пройденного материала.  | Разбор и решение задач из ЕГЭ на тему Коммуникационные технологии. Выполнение компьютерного теста, анализ результатов. Систематизация полученных знаний. |
| 68 |

21