|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | | **Количество часов**  **Календарно – тематическое планирование 9 класс** | **Дата** | | **Требования к уровню подготовки учащихся** | **Элементы содержания** | **Кодификатор**  **ОГЭ, ЕГЭ** |
| **План** | **Факт** |
| **Глава 1. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации** | | | 13 |  |  | *Знать*  особенности растровой и векторной графики; форматы графических файлов; основные понятия компьютерной графики: пиксель, растр, кодировка цвета, видеопамять.  *Уметь* решать задачи на кодирование графической информации;  **запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира** (природных, культурно-исторических, школьной жизни, индивидуальной и семейной истории):  - запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов);  - текстов, (в том числе с использованием сканера и **переписки, учебной публикации (доклад, реферат)**  программ распознавания, расшифровки устной речи);  - музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры);  Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов.  Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж. Использование простых анимационных графических объектов.  **Проектирование и моделирование.**  Чертежи.Двумерная и трехмерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов  Знать форматы звуковых файлов. Уметь оцифровывать звуковые записи и со­хранять их в различных форматах.  Знать характеристики, влияющие на качество оцифрованного звука. Уметь решать задачи на кодирование звуковой информации. | **Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира** (природных, культурно-исторических, школьной жизни, индивидуальной и семейной истории):  - запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов);  - текстов, (в том числе с использованием сканера и программ распознавания, расшифровки устной речи);  - музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры);  **Рисунки и фотографии.** Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов.  **Звуки и видеоизображения.** Композиция и монтаж. Использование простых анимационных графических объектов.  **Проектирование и моделирование.**  Чертежи.Двумерная и трехмерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов |  |
| **1** | Кодирование графической информации. Пространственная дискретизация | | 1 |  |  |  |
| **2** | Растровые изображения на экране монитора | | 1 |  |  |  |
| **3** | Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB | | 1 |  |  |  |
| **4** | Растровая графика | | 1 |  |  |  |
| **5** | Векторная графика | | 1 |  |  |  |
| **6** | Рисование графических примитивов в растровых и векторных графических редакторах | | 1 |  |  |  |
| **7** | Инструменты рисования растровых графических редакторов | | 1 |  |  |  |
| **8** | Работа с объектами в векторных графических редакторах | | 1 |  |  |  |
| **9** | Редактирование изображений и рисунков | | 1 |  |  |  |
| **10** | Растровая и векторная анимация | | 1 |  |  |  |
| **11** | Кодирование и обработка звуковой информации | | 1 |  |  |  |
| **12** | Цифровое фото и видео | | 1 |  |  |  |
| **13** | К/Р №1 Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации | | 1 |  |  |  |
| **Глава 2. Кодирование и обработка текстовой информации** | | | 9 |  |  | структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;  создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому; | Создание и обработка информационных объектов. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Выделение изменений. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Печать текста. Планирование работы над текстом. Примеры деловой переписки, учебной публикации (доклад, реферат) |  |
| **14** | Кодирование текстовой информации | | 1 |  |  |  |
| **15** | Создание документов в текстовых редакторах | | 1 |  |  |  |
| **16** | Ввод и редактирование документа | | 1 |  |  |  |
| **17** | Сохранение и печать документов | | 1 |  |  |  |
| **18** | Форматирование документа. Форматирование символов | | 1 |  |  |  |
| **19** | Форматирование абзацев  Нумерованные и маркированные списки | | 1 |  |  |  |
| **20** | Таблицы. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов | | 1 |  |  |  |
| **21** | Системы оптического распознавания документов | | 1 |  |  |  |
| **22** | К/Р №2 Кодирование и обработка текстовой информации | | 1 |  |  |  |
| **Глава 3. Кодирование и обработка числовой информации** | | | 10 |  |  | Знать / уметь  Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы  Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.  Знать / уметь  Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы  Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.  Базы данных. Поиск данных в готовой базе.  Создание записей в базе данных  Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении. | Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы  Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.  Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных |  |
| **23** | | Кодирование числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления |  |  |  | 1.2.2 |
| **24** | | Арифметические операции в позиционных системах счисления |  |  |  |  |
| **25** | | Двоичное кодирование чисел в компьютере |  |  |  |  |
| **26** | | Электронные таблицы. Основные параметры электронных таблиц |  |  |  | 2.6.1 |
| **27** | | Основные типы и форматы данных |  |  |  |  |
| **28** | | Относительные, абсолютные и смешанные ссылки |  |  |  |  |
| **29** | | Встроенные функции. Построение диаграмм и графиков |  |  |  |  |
| **30** | | Базы данных в электронных таблицах. Представление базы данных в виде таблицы и формы |  |  |  |  |
| **31** | | Сортировка и поиск данных в электронных таблицах |  |  |  |  |
| **32** | | К/Р №3 Кодирование и обработка числовой информации |  |  |  |  |
| **Глава 4. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования** | | | 20 |  |  | **Знать / уметь**  Знать структуру алгоритмической конструк­ции: повторение. Иметь представление о видах алгоритмических структур цикл (цикл со счетчиком, цикл по условию). Уметь разрабатывать алгоритм, содержащий оператор цикла.  *Иметь представление* овозможности автоматизации деятельности человека.  ***Знать*** определение алгоритма, его свойства и способы записи, блок-схемы.  **Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записиалгоритмов; блок-схемы. Алгоритмические конструкции.** **Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.**  *Иметь представление* обисполнителях.  *Знать* назначение, понятие среды, режима работы исполнителя, его системы команд.  ***Уметь*** приводить примеры исполнителей.  *Знать* алгоритмическую конструкцию: следование.  ***Уметь*** осуществлять разработку линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения. | **Обработка информации. Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; блок-схемы.**  **Алгоритмические конструкции.** **Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.**  **Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.**  **Представление информации.**  Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе компьютерного.  Управление, обратная связь |  |
| **33** | | Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители | 1 |  |  | 1.3.1 |
| **34** | | Блок-схемы алгоритмов. | 1 |  |  | 1.3.1 |
| **35-36** | | Выполнение алгоритмов компьютером | 2 |  |  |  |
| **37-38** | | Кодирование основных типов алгоритмических структур на объектно-ориентированных языках и алгоритмическом языке. Линейный алгоритм | 2 |  |  |  |
| **39-40** | | Алгоритмическая структура «ветвление» | 2 |  |  |  |
| **41-42** | | Алгоритмическая структура «выбор» | 2 |  |  |  |
| **43-44** | | Алгоритмическая структура «цикл» | 2 |  |  |  |
| **45-46** | | Переменные: тип, имя, значение | 2 |  |  |  |
| **47-48** | | Арифметические, строковые и логические выражения | 2 |  |  |  |
| **49** | | Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования | 1 |  |  |  |
| **50** | | Основы объектно-ориентированного визуального программирования | 1 |  |  |  |
| **51** | | Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic 2005 | 1 |  |  |  |
| **52** | | К/Р №4 Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования | 1 |  |  |  |
| **Глава 5. Моделирование и формализация** | | | 10 |  |  | **Знать / уметь**  *Иметь представление* о моделировании как методе познания. ***Знать*** определения модели, моделирования, формализации. ***Уметь*** выполнять формализацию описания реальных объектов и процессов, приводить примеры моделирования объектов и процессов. ***Уметь*** осуществлять постановку и проведение эксперимента в виртуальной компьютерной лаборатории; строить генеалогическое дерево семьи. ***Знать*** виды информационных моделей ***Уметь*** создавать схемы и чертежи в системе автоматизированного проектирования. ***Уметь*** построить и исследовать компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием системы программирования; построить и исследовать компьютерную модель, реализующую анализ результатов измерений и наблюдений с использованием динамических таблиц ***Знать*** определение формализации и моделирования. ***Уметь*** выполнять основные этапы моделирования объектов, процессов. ***Знать*** определение формализации и моделирования. ***Уметь*** выполнять основные этапы моделирования объектов, процессов. |  |
| **53** | | Окружающий мир как иерархическая система | 1 |  |  |  |
| **54** | | Моделирование, формализация, визуализация. Моделирование как метод познания | 1 |  |  | 1.1.2 |
| **55** | | Материальные и информационные модели | 1 |  |  |  |
| **56** | | Формализация и визуализация моделей | 1 |  |  | 1.1.2 |
| **57** | | Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере | 1 |  |  |  |
| **58** | | Построение и исследование физических моделей | 1 |  |  |  |
| **59** | | Приближенное решение уравнений | 1 |  |  |  |
| **60** | | Экспертные системы распознавания химических веществ | 1 |  |  |  |
| **61** | | Информационные модели управления объектами | 1 |  |  |  |
| **62** | | К/Р №5 Моделирование и формализация | 1 |  |  |  |
| **Глава 6. Информатизация общества** | | | 3 |  |  | Знать / уметь  Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и право  Иметь представление об информационном обществе и информационной культуре. Знать юридические и этические нормы в сфере информационных и коммуникационных тех-нологий. | Информационные процессы в обществе. Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и право |  |
| **63** | | Информационное общество | 1 |  |  |  |
| **64** | | Информационная культура | 1 |  |  |  |
| **65** | | Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий | 1 |  |  |  |
| **66** | | ПОВТОРЕНИЕ ПО ТЕМЕ: Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации;  Кодирование и обработка текстовой информации;  Кодирование и обработка числовой информации. | 1 |  |  |  |  |  |
| **67** | | ПОВТОРЕНИЕ ПО ТЕМЕ:  Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования. | 1 |  |  |  |  |  |
| **68** | | ПОВТОРЕНИЕ ПО ТЕМЕ:  Моделирование и формализация; Информатизация общества. | 1 |  |  |  |  |  |