|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ 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 компонентовЗнать 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 абзацевНумерованные 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 / уметьМатематические инструменты, динамические (электронные) таблицыТаблица 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 / уметьМатематические инструменты, динамические (электронные) таблицыТаблица 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 данныхУметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении. | Математические инструменты, динамические (электронные) таблицыТаблица 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 / уметьИнформационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и правоИметь 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 |  |  |  |  |  |