**Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Информатика и ИКТ» составлена на основе авторской программы Н.Д. Угриновича «Преподавание базового курса «Информатика и ИКТ» в основной школе и ориентирована на преподавание предмета по учебнику Угринович Н.Д. «Информатика и ИКТ, 9 класс» БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014г.

Рабочая программа предусматривает изучение тем образовательного стандарта, распределяет учебные часы по разделам курса и предполагает последовательность изучения разделов и тем учебного курса «Информатика и ИКТ» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет количество практических работ, необходимых для формирования информационно-коммуникационной компетентности учащихся.

**Цели и задачи**

Изучение информатики и ИКТ в основной школе направлено на достижение следующих целей:

* **освоение знаний**, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
* **овладение умениями** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
* **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
* **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
* **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

**Задачи курса:**

* ввести понятия «информация» и «информационные процессы», информативность сообщения с событиями, открытиями, изобретениями, связанными с развитием информатики; ввести единицы измерения информации; раскрыть роль языков в информационных процессах;
* дать начальные представления о назначении компьютера, о его устройстве и функциях основных узлов, о составе программного обеспечения компьютера; ввести понятие файловой структуры дисков, раскрыть назначение операционной системы;
* познакомить учащихся со способами представления и организации текстов в компьютерной памяти; раскрыть назначение текстовых редакторов;
* познакомить учащихся с назначением и областями применения компьютерной графики; дать представление об устройстве и функционировании графической системы компьютера; обучить основным приемам работы с графическим редактором.
* познакомить учащихся с назначением и структурой электронной таблицы; обучить основным приемам работы с табличным процессором; научить организации простых табличных расчетов с помощью электронных таблиц;
* раскрыть назначение систем искусственного интеллекта; дать представление о базах знаний и логической модели знаний;
* продолжить изучение архитектуры компьютера на уровне знакомства с устройством и работой процессора; дать представление о программе на машинном языке, машинной команде и автоматическом исполнении программы процессором;
* обучить приемам построения простых вычислительных алгоритмов и их программированию на языке программирования; обучить навыкам работы с системой программирования.

**Роль предмета в формировании ключевых компетенций**

Уроки информатики способствуют формированию и развитию у школьников ключевых компетенций.

Они призваны влиять на формирование и развитие **информационных компетенций**. Ученики знакомятся с компьютером как с устройством по работе с информацией; получают технические навыки по работе с различными устройствами и приборами; овладевают способами работы с информацией, навыками работы с различными устройствами информации, учатся применять информационные и телекоммуникационные технологии.

В процессе изучения информатики у школьников развивается **коммуникативная** компетенция. Они овладевают формами устной речи; учатся вести диалог «человек» - «техническая система» (понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами); приобретают умение представить себя устно и письменно (электронная переписка, сетевой этикет, создание текстовых документов по шаблону, правила подачи информации в презентации); учатся работать в группе, искать и находить компромиссы.

На уроках информатики развивается **ценностно-смысловая компетенция**. Ученики приобретают умение формулировать собственные учебные цели, принимать решение, брать ответственность на себя.

Особое внимание уделяется развитию **социально-трудовых компетенций.** Школьники осознают наличие определенных требований к продукту своей деятельности; анализируют достоинства и недостатки аналогов собственного продукта (при проектной деятельности разного типа, при обучении офисным технологиям); овладевают этикой трудовых и гражданских взаимоотношений (виды лицензирования программного обеспечения, информационная безопасность, авторские права).

**Общекультурная компетенция** получает особое развитие в ходе реализации творческих проектов на уроках информатики. Школьники учатся элементам художественно-творческих компетенций читателя, слушателя, исполнителя, художника (проектирование дизайна сайта и приложения, создание макетов полиграфической продукции, коллажей произведений компьютерной графики, музыкальных треков); понимают место данной науки в системе других наук, ее истории и путей развития.

Особая роль отводится формированию учебно–познавательной компетенции. Учитель формирует у школьников умение осуществлять планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей деятельности (планирование собственной деятельности по разработке приложения, владение технологией решения задач с помощью компьютера, компьютерным моделированием); развивает умение выдвигать гипотезы, ставить вопросы к наблюдаемым фактам и явлениям, оценивать начальные данные и планируемый результат, оформить результаты своей деятельности, представить их.

Для развития компетенции личностного самосовершенствования эффективны не только уроки, но и предоставление возможности проявить себя вне учебы. Создаются условия для самопознания и самореализации (компьютер как средство самопознания - тестирование в режиме on-line, тренажеры); школьникам дается возможность действовать в собственных интересах, получать признание в некоторой области (участие в конкурсах, завоевание авторитета в глазах одноклассников с помощью уникальных результатов своей деятельности).

Таким образом, можно увидеть, что учебный курс информатики может быть реализован с применением компетентностного подхода, способствующий формированию и развитию у школьников ключевых компетенций.

В соответствии с данной рабочей программой у учащихся формируются следующие компетенции:

* учебная - на протяжении всего курса обучения;
* информационно-коммуникативная - при изучении тем: «Информация и информатика», «Сведения по информатике и вычислительной технике»;
* информационно-технологическая - при изучении тем: «Пакет презентационной графики Microsoft PowerPoint»;
* социально-трудовая (профессиональная) - при выполнении самостоятельных и проектных работ.

**Межпредметные связи изучения предмета**

На уроках информатики широко применяются интегрированные связи.

Интегрирование предполагает развитие межпредметных связей, переход от согласования преподавания разных дисциплин к их глубокому взаимодействию. Сначала на занятиях по одной дисциплине привлекаются образы и представления из других дисциплин. Затем интеграция предполагает использование на занятиях по разным дисциплинам общих принципов решения комплексных проблем требующих знания из содержания других дисциплин. Учителем информатики ведется работа по внедрению межпредметных связей. Работа осуществляется поэтапно:

* Теоретическое изучение основ межпредметных связей.
* Диагностика деятельности учителя по реализации межпредметных связей.
* Разработка интегрированных уроков.
* Проведение и анализ интегрированных учебных занятий.

Одна из особенностей обучения информатике – её практическая направленность. Исходя из этого, возникает необходимость сотрудничества и сотворчества с учителями биологии и экологии, иностранного языка, русского языка и литературы, математики, психологом.

**Особенности организации учебного процесса**

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводиться объяснение нового материала, во второй части урока планируется проведение проверки домашнего задания в форме теста, либо компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий рассчитанные, с учетом требований СанПИН, на 10-25 мин.

Всего на выполнение различных практических работ отведено более половины учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность. Работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель.

**Формы контроля знаний, умений, навыков**

*Все формы контроля по продолжительности рассчитаны на 10-20 минут.*

*Текущий контроль* осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

*Тематический* контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольной работы, тестирования, выполнения зачетной практической работы.

*Итоговый* контроль осуществляется по завершении учебного материала в форме, определяемой Положением образовательного учреждения - контрольной работы.

***Общеучебные умения, навыки и способы деятельности***

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Информатика и информационные коммуникационные технологии (ИКТ)» на этапе основного общего образования являются: определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов; комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных; владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения).

***Универсальные учебные действия***

***Личностные:***

* владение навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* оценка окружающей информационной среды и формулирование предложений по ее улучшению;
* организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;
* использование обучающих, тестирующих программы и программы-тренажеры для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

***Метапредметные****:*

* владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
* получение опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
* умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
* владение навыками работы с основными, широко распространенными средствами

информационных и коммуникационных технологий;

* умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта.

***Предметные*:**

***в сфере познавательной деятельности:***

* освоение основных понятий и методов информатики;
* выделение основных информационных процессов в реальных системах, нахождение сходства и различия протекания информационных процессов в биологических, технических и социальных системах;
* выбор язык представления информации в соответствии с поставленной целью, определение формы представления информации, отвечающей данной задаче (таблицы, схемы, графы, диаграммы и др.);
* преобразование информации из одной формы представления в другую без потери смысла и полноты информации;
* оценивание информации с позиций ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.);
* развитие представлений об информационных моделях как основном инструменте познания, общения, практической деятельности, знания основных областей применения метода моделирования;
* разработка и запись типовых алгоритмов, т.е. построение модели решения задачи, при этом составление блок-схем решения задачи с применением основных алгоритмических конструкций для описания алгоритмов, проверка правильности алгоритма, нахождение и исправление типовых ошибок;
* определение возможности использования формального исполнителя алгоритмов для решения конкретной задачи по системе его команд;
* освоение основных конструкций языка программирования;
* оценивание числовых параметров информационных процессов (объема памяти, необходимого для хранения информации; скорость передачи; и пр.);
* построение таблиц истинности и упрощение сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;
* определение основных характеристик важнейших устройств компьютера, понимание функциональных схем его устройств;
* решение различных задач из разных сфер человеческой деятельности с помощью средств информационных технологий;
* целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе аппаратными и программными средствами компьютера, цифровой бытовой техникой;
* приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности;
* формулирование и осуществление мер по обеспечению защиты значимой информации и индивидуальной информационной безопасности, в частности, при работе в сети Интернет.

***в сфере ценностно-ориентационной деятельности:***

* понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента современной информационной цивилизации;
* умение выделять критерии оценки информации, получаемой из разных источников;
* оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью: использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление различных источников;
* выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения, умение пользоваться ими для планирования собственной деятельности;
* отличие от открытых информационных технологий от информационных технологий со скрытой целью;
* следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации.

***в сфере коммуникативной деятельности:***

* понимание особенностей представления информации различными средствами коммуникации (на основе естественных, формализованных и формальных языков);
* осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
* получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;
* овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернет с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;
* соблюдение культуры поведения в сети Интернет.

***в сфере трудовой деятельности:***

* определение средств информационных технологий, реализующих основные информационные процессы;
* понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и ограничений;
* овладение навыками использования широко распространенных технических средств информационных технологий для решения различных задач (компьютер, сканер, принтер, мультимедийный проектор и др.);
* знакомство с основными программными средствами компьютера (круг решаемых задач, система команд и пр.);
* умение тестирования используемого оборудования и программных средств;
* использование компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;
* определение пропускной способности используемого канала связи;
* выбор соответствующего средства информационных технологий для решения поставленной задачи;
* использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.);
* решение задач вычислительного характера (расчетных и оптимизационных) с использованием электронных таблиц;
* создание и редактирование рисунков в графическом редакторе (сюжетов в аниматоре, кадров в системе презентационной графики);
* использование средств презентационной графики при подготовке и выполнения сообщений;
* использование программ (или программных модулей) деловой графики для наглядного представления числовых показателей и динамики их изменения;
* создание и наполнение собственных баз данных;
* приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе, с помощью компьютера или других средств информатизации.

***в сфере эстетической деятельности:***

* приобретение навыков компьютерного дизайна;
* овладение умениями создания эстетически–значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных);
* демонстрация на примерах эстетически-значимых компьютерных моделей из различных образовательных областей.

***в сфере физической деятельности:***

* понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влиянии на здоровье человека;
* владение профилактическими мерами при работе с средствами информатизации;
* соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

***Основные формы занятий с учащимися***: лекции, практикумы, практические работы на компьютере.

Рабочая программа «Информатика и ИКТ» для 9 класса на базовом уровне рассчитана на 2 часа в неделю (68 часов в год).

Каждая тема рабочей программы предусматривает определенное количество часов теоретического материала и выполнения практических работ, причем на выполнение практических работ отводится не менее половины всего учебного времени, при этом их содержание составлено с учетом обязательных работ авторской программы Н.Д. Угриновича.

В авторскую программу и тематическое планирование внесены следующие изменения:

1) В связи с отсутствием материальной базы для реализации практикума по записи и обработке видеофильма, образовавшийся резерв времени отдан на отработку пользовательского навыка работы с компьютерной презентацией.

Для достижения прочных навыков работы на компьютере учащиеся согласно календарно-тематического планирования выполняют практические работы с использованием компьютера, с учетом выполнения требований СанПин. При изучении предмета «Информатика и ИКТ» предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин.), направленных на отработку отдельных технологических приемов, а также практикума – интегрированных практических работ (проектов), ориентированных на получение целостного содержательного результата.

Контроль знаний и умений учащихся по каждой теме осуществляется в ходе проведения тестирования или зачетной практической работы.

**Всего запланировано 6 контрольных и 32 практических работы**.

**Содержание курса информатики и ИКТ (2 часа в неделю, всего 68 часов)**

В тематическом планировании курса в каждой теме указаны работы компьютерного практикума, содержащиеся в учебниках, главы учебников и необходимое для выполнения компьютерного практикума программное обеспечение для различных операционных систем.

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание** | **Практические работы** |
| **Глава 1. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации** (15 часов) | |
| 1.1. Кодирование графической информации  1.1.1. Пространственная дискретизация  1.1.2. Растровые изображения на экране монитора  1.1.3. Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB  1.2. Растровая и векторная графика  1.2.1. Растровая графика  1.2.2. Векторная графика  1.3. Интерфейс и основные возможности графических редакторов  1.3.1. Рисование графических примитивов в растровых и векторных графических редакторах  1.3.2. Инструменты рисования растровых графических редакторов  1.3.3. Работа с объектами в векторных графических редакторах  1.3.4. Редактирование изображений и рисунков  1.4. Растровая и векторная анимация  1.5. Кодирование и обработка звуковой информации  1.6. Цифровое фото и видео | Практическая работа 1.1. Кодирование графической информации  Практическая работа 1.2. Редактирование изображений в растровом графическом редакторе  Практическая работа 1.3. Создание рисунков в векторном графическом редакторе  Практическая работа 1.4. Анимация  Практическая работа 1.5. Кодирование и обработка звуковой информации  Практическая работа 1.6. Захват цифрового фото и создание слайд-шоу |
| **Глава 2. Кодирование и обработка текстовой информации** (9 часов) | |
| 2.1. Кодирование текстовой информации  2.2. Создание документов в текстовых редакторах  2.3. Ввод и редактирование документа  2.4. Сохранение и печать документов  2.5. Форматирование документа  2.5.1. Форматирование символов  2.5.2. Форматирование абзацев  2.5.3. Нумерованные и маркированные списки  2.6. Таблицы  2.7. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов  2.8. Системы оптического распознавания документов | Практическая работа 2.1. Кодирование текстовой информации  Практическая работа 2.2. Вставка в документ формул  Практическая работа 2.3. Форматирование символов и абзацев  Практическая работа 2.4. Создание и форматирование списков  Практическая работа 2.5. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными  Практическая работа 2.6. Перевод текста с помощью компьютерного словаря  Практическая работа 2.7. Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа |
| **Глава 3. Кодирование и обработка числовой информации (10 часов)** | |
| 3.1. Кодирование числовой информации  3.1.1. Представление числовой информации с помощью систем счисления  3.1.2. Арифметические операции в позиционных системах счисления  3.1.3. \*Двоичное кодирование чисел в компьютере  3.2. Электронные таблицы  3.2.1. Основные параметры электронных таблиц  3.2.2. Основные типы и форматы данных  3.2.3. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки  3.2.4. Встроенные функции  3.3. Построение диаграмм и графиков  3.4. Базы данных в электронных таблицах  3.4.1. Представление базы данных в виде таблицы и формы  3.4.2. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах | Практическая работа 3.1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора  Практическая работа 3.2. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах  Практическая работа 3.3. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах  Практическая работа 3.4. Построение диаграмм различных типов  Практическая работа 3.5. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах |
| **Глава 4. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования (30 часов)** | |
| 4.1. Алгоритм и его формальное исполнение  4.1.1. Свойства алгоритма и его исполнители  4.1.2. Блок-схемы алгоритмов.  4.1.2. Выполнение алгоритмов компьютером  4.2. Кодирование основных типов алгоритмических структур на объектно-ориентированных языках и алгоритмическом языке  4.2.1. Линейный алгоритм  4.2.2. Алгоритмическая структура «ветвление»  4.2.3. Алгоритмическая структура «выбор»  4.2.4. Алгоритмическая структура «цикл»  4.3. Переменные: тип, имя, значение  4.4. Арифметические, строковые и логические выражения  4.5. Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования  4.6. Основы объектно-ориентированного визуального программирования  4.7. \*Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic 2005  **Глава 5. Моделирование и формализация**  5.1. Окружающий мир как иерархическая система  5.2. Моделирование, формализация, визуализация  5.2.1. Моделирование как метод познания  5.2.2. Материальные и информационные модели  5.2.3. Формализация и визуализация моделей  5.3. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере  5.4. Построение и исследование физических моделей  5.5. Приближенное решение уравнений  5.6. Экспертные системы распознавания химических веществ  5.7. Информационные модели управления объектами | Практическая работа 4.1. Знакомство с системами объектно-ориентированного и алгоритмического программирования  Практическая работа 4.2. Проект «Переменные»  Практическая работа 4.3. Проект «Калькулятор»  Практическая работа 4.4. Проект «Строковый калькулятор»  Практическая работа 4.5. Проект «Даты и время»  Практическая работа 4.6. Проект «Сравнение кодов символов»  Практическая работа 4.7. Проект «Отметка»  Практическая работа 4.8. Проект «Коды символов»  Практическая работа 4.9. Проект «Слово-перевертыш»  \*Практическая работа 4.10. Проект «Графический редактор»  \*Практическая работа 4.11. Проект «Системы координат»  \*Практическая работа 4.12. Проект «Анимация»  \*Практическая работа 5.1. Проект «Бросание мячика в площадку»  Практическая работа 5.2. Проект «Графическое решение уравнения»  Практическая работа 5.3. Проект «Распознавание удобрений»  Практическая работа 5.4. Проект «Модели систем управления» |
| **Глава 6. Информатизация общества (4 часа)** | |
| 6.1. Информационное общество  6.2. Информационная культура  6.3. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий |  |

**Требования к уровню подготовки по итогам изучения Информатики и ИКТ**

***В результате изучения информатики и ИКТ ученик должен***

**знать/понимать**

* виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
* единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
* основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
* программный принцип работы компьютера;
* назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий; **уметь**
* выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
* оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
* оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
* создавать информационные объекты, в том числе:

- 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;

- создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;

- создавать записи в базе данных;

- создавать презентации на основе шаблонов;

* искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
* пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе – в форме блок-схем);
* проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
* создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
* организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
* передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсовобщества с соблюдение соответствующих правовых и этических норм.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ урока** | **Тема урока** | **Вид контроля/**  **Тип урока** | **Кол-во часов** | **Из них** | | **Неделя** |
| **практических работ** | **контрольных работ** |
| **Тема 1. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации – 15 часов** | | | | | | | |
| 1 | 1.1 | Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. Кодирование графической информации. | Урок изучения нового материала | 1 |  |  | 1 |
| 2 | 1.2 | Кодирование графической информации. | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | 1 |  |  | 1 |
| 3 | 1.3 | Практическая работа №1 *«Кодирование графической информации».* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | 2 |
| 4 | 1.4 | Растровая и векторная графика.  *Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов.* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | 1 |  |  | 2 |
| 5 | 1.5 | Интерфейс и основные возможности растрового графического редактора. *Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов.* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | 1 |  |  | **3** |
| 6 | 1.6 | Практическая работа №2 *Редактирование изображений в растровом графическом редакторе. Запись изображений с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров)* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | **3** |
| 7 | 1.7 | Работа с объектами в векторных графических редакторах | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | 1 |  |  | **4** |
| 8 | 1.8 | Редактирование изображений и рисунков в векторном графическом редакторе. *Чертежи.**Двумерная и* трехмерная *графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов:* *выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | 1 |  |  | **4** |
| 9 | 1.9 | Практическая работа №3 *Создание рисунков в векторном графическом редакторе* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | **5** |
| 10 | 1.10 | Растровая и векторная анимация. *Композиция и монтаж. Использование простых анимационных графических объектов.* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | 1 |  |  | **5** |
| 11 | 1.11 | Практическая работа №4 *Анимация* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | **6** |
| 12 | 1.12 | Кодирование и обработка звуковой информации. *Запись музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры)*  Практическая работа №5 *Кодирование и обработка звуковой информации* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов | 1 | 1 |  | **6** |
| 13 | 1.13 | Цифровое фото и видео.  Практическая работа №6 *«Захват цифрового фото и создание слайд-шоу»* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов | 1 | 1 |  | 7 |
| 14 | 1.14 | Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации. *Запись звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов, видеокамер, магнитофонов)* | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |  |  | 7 |
| 15 | 1.15 | **Контрольная работа №1 по теме «Кодирование и обработка графической информации»** | Урок проверки и оценки знаний | 1 |  | 1 | 8 |
| **Тема 2.Кодирование и обработка текстовой информации** - **9 ч** | | | | | | | |
| 16 | 2.1 | Кодирование текстовой информации.  Практическая работа №7  *Кодирование текстовой информации.* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов | 1 | 1 |  | 8 |
| 17 | 2.2 | Создание и редактирование текстовых документов. Сохранение и печать документов. ***Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.***  Практическая работа №8 *Вставка в документ формул* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов | 1 | 1 |  | 9 |
| 18 | 2.3 | Форматирование документа***.*** ***Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Выделение изменений.***  Практическая работа №9  *Форматирование символов и абзацев* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности. | 1 | 1 |  | 9 |
| 19 | 2.4 | *Включение в текстовый документ списков, диаграмм, формул и графических объектов.* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов | 1 |  |  | 10 |
| 20 | 2.5 | Практическая работа №10  *Создание и форматирование списков.* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | 10 |
| 21 | 2.6 | Таблицы.  Практическая работа №11  *Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов | 1 | 1 |  | 11 |
| 22 | 2.7 | Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. ***Проверка правописания, словари.***  Практическая работа №12 *Перевод текста с помощью компьютерного словаря.* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов | 1 | 1 |  | 11 |
| 23 | 2.8 | Системы оптического распознавания документов. Практическая работа №13  *Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа.* *Запись текстов (в том числе с использованием сканера и программ распознавания, расшифровки устной речи)* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности. | 1 | 1 |  | 12 |
| 24 | 2.9 | **Зачетная практическая работа по теме *«Кодирование и обработка текстовой информации»*** ***Печать текста. Планирование работы над текстом. Примеры деловой переписки, учебной публикации (доклад, реферат)*** | Урок проверки и оценки знаний. | 1 | 1 |  | 12 |
| 1. **Кодирование и обработка числовой информации – 10 ч** | | | | | | | |
| 25 | 3.1 | Кодирование числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления.  Практическая работа №14. *Перевод чисел из одной системы*  *счисления в другую с помощью калькулятора.* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов | 1 | 1 |  | 13 |
| 26 | 3.2 | Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере. | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов | 1 |  |  | 13 |
| 27 | 3.3 | Электронные таблицы. Основные типы данных. *Таблица как средство моделирования.* | Урок изучения и закрепления новых знаний | 1 |  |  | 14 |
| 28 | 3.4 | *Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению.* Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности. | 1 |  |  | 14 |
| 29 | 3.5 | *Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике*. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. | Урок закрепления новых знаний и способов деятельности. | 1 |  |  | 15 |
| 30 | 3.6 | Практическая работа №15 *Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах.* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности. | 1 | 1 |  | 15 |
| 31 | 3.7 | Встроенные функции.  Практическая работа №16 *Создание таблиц значений функций в электронных таблицах.* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности. | 1 | 1 |  | 16 |
| 32 | 3.8 | Построение диаграмм и графиков. Основные параметры диаграмм.  Практическая работа №17. *Построение диаграмм различных типов.* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности. | 1 | 1 |  | 16 |
| 33 | 3.9 | Базы данных в электронных таблицах. *Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных*  Практическая работа №18 «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах» | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | 17 |
| 34 | 3.10 | **Контрольная работа №3**  ***Кодирование и обработка числовой информации.*** | Урок проверки и оценки знаний. | 1 |  | 1 | 17 |
| **Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования – 20 ч** | | | | | | | |
| 35 | 4.1 | Алгоритм и его формальное исполнение. ***Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Алгоритмические конструкции.*** | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов | 1 |  |  | **18** |
| 36 | 4.2 | Основы объектно-ориентированного визуального программирования на языке Visual Basic. ***Логические значения, операции, выражения.*** | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов | 1 |  |  | **18** |
| 37 | 4.3 | Практическая работа № 19 *Знакомство с системами объектно-ориентированного и алгоритмического программирования.* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | **19** |
| 38 | 4.4 | Переменная: тип, имя, значение. ***Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы.***  Практическая работа №20 *Проект «Переменные»* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов | 1 | 1 |  | **19** |
| 39 | 4.5 | Арифметические, строковые и логические выражения | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | 1 |  |  | **20** |
| 40 | 4.6 | Практическая работа №21 *Проект* *«Строковый калькулятор»* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | 20 |
| 41 | 4.7 | Функции в языках объективно-ориен-тированного и процедурного программирования.  Практическая работа № 22 *«Дата и время»* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | 1 | 1 |  | 21 |
| 42 | 4.8 | Линейный алгоритм | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности | 1 |  |  | 21 |
| 43 | 4.9 | Практическая работа № 23  *Проект « Калькулятор»* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | 22 |
| 44 | 4.10 | Алгоритмическая структура «Ветвление» | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности | 1 |  |  | 22 |
| 45 | 4.11 | Практическая работа № 24 *Проект «Сравнение кодов символов»* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | **23** |
| 46 | 4.12 | Алгоритмическая структура «Выбор» | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности | 1 |  |  | **23** |
| 47 | 4.13 | Практическая работа № 25  *Проект «Отметка»* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | 24 |
| 48 | 4.14 | Алгоритмическая структура «Цикл» | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности | 1 |  |  | 24 |
| 49 | 4.15 | Алгоритмическая структура «Цикл»  Практическая работа № 26 *Проект «Коды символов»* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | 25 |
| 50 | 4.16 | Практическая работа №27  *Проект «Слово-перевертыш»* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | 25 |
| 51 | 4.17 | Графические возможности объективно-ориентированного языка программирования. | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности | 1 |  |  | 26 |
| 52 | 4.18 | Практическая работа № 28  *Проект «Графический редактор»* | Урок комплексного применения знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | 26 |
| 53 | 4.19 | Основы объектно-ориентированного программирования. ***Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.*** | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |  |  | 27 |
| 54 | 4.20 | **Контрольная работа №4 «Основы алгоритмизации и программирования»** | Урок проверки и оценки знаний | 1 |  | 1 | 27 |
| **Моделирование и формализация -10 ч** | | | | | | | |
| 55 | 5.1 | *Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе компьютерного.*  Моделирование, формализация, визуализация. | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности | 1 |  |  | 28 |
| 56 | 5.2 | ***Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.*** Материальные и информационные модели | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности | 1 |  |  | 28 |
| 57 | 5.3 | Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности | 1 |  |  | 29 |
| 58 | 5.4 | Построение и исследование физических моделей.  Практическая работа №29 *«Бросание мячика в площадку»* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | 29 |
| 59 | 5.5 | Приближенное решение уравнений .  Практическая работа № 30 *Графическое решение уравнения* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности | 1 | 1 |  | 30 |
| 60 | 5.6 | Построение геометрических моделей | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | 1 |  |  | 30 |
| 61 | 5.7 | Экспертные модели распознавания химических веществ.  Практическая работа №31 *Распознавание удобрений* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | 1 | 1 |  | 31 |
| 62 | 5.8 | Геоинформационные модели.  Практическая работа № 32  *Проект «Модели систем управления»* | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | 1 | 1 |  | 31 |
| 63 | 5.9 | Информационные модели управления объектами. Управление, обратная связь | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | 1 |  |  | 32 |
| 64 | 5.10 | **Контрольная работа №5 «Моделирование и формализация»** | Урок проверки и оценки знаний | 1 |  | 1 | 32 |
| **Информатизация общества (6 ч)** | | | | | | | |
| 65 | 6.1 | Информационное общество. ***Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы.*** | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | 1 |  |  | 33 |
| 66 | 6.2 | Информационная культура. ***Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и право*** | Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. | 1 |  |  | 33 |
| 67-68 | 6.3-6.4 | **Итоговая контрольная работа** |  | 2 |  | 2 | 34-34 |

**Учебное и учебно-методическое обеспечение**

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
2. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. 8–11 классы /Н. Д. Угринович - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
3. Практикум по информатике и информационным технологиям / Н. Д. Угринович, Л. Л. Босова, Н. И. Михайлова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
4. Андреева Е.В., Фалина, И.Н. Системы счисления и компьютерная арифметика. : Учебное пособие. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014.
5. Богомолова О.Б. Логические задачи / О.Б. Богомолова – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
6. Демонстрационный вариант контрольно-измерительных материалов по информатике 2015 г., 2014 г., 2013 г. (<http://fipi.ru>)
7. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум / Л.А. Залогова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
8. Златопольский Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы / Д.М. Златопольский – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
9. Робертсон А.А. Программирование – это просто: Пошаговый подход / А.А. Робертсон; Пер. с англ. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
10. Русаков С.В. Олимпиады по базовому курсу информатики. : Методическое пособие / С.В. Русаков, Л.А. Залогова, И.Г. Семакин и др.; Под ред. С.В. Русакова – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

### Учебные материалы по информатике:

|  |  |
| --- | --- |
| Библиотека учебных курсов Microsoft | http://www.microsoft.com/Rus/Msdnaa/Curricula/ |
| Виртуальный компьютерный музей | http://www.computer-museum.ru |
| Газета «Информатика» Издательского дома «Первое сентября» | http://inf.1september.ru |
| Дидактические материалы по информатике и математике | http://comp-science.narod.ru |
| Интернет-школа «Просвещение. ru» | http://www.internet-school.ru |
| Информатика в школе: сайт М.Б. Львовского | http://marklv.narod.ru/inf/ |
| Информатика в школе: сайт И.Е. Смирновой | http://infoschool.narod.ru |
| Информатика для учителей: сайт С.В. Сырцовой | http://www.syrtsovasv.narod.ru |
| Информатика и информация: сайт для учителей информатики и учеников | http://www.phis.org.ru/informatika/ |
| Информатика и информационные технологии в образовании | http://www.rusedu.info |
| Информатика и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО | http://iit.metodist.ru |
| Информация для информатиков: сайт О.В.Трушина | http://trushinov.chat.ru |
| История Интернета в России | http://www.nethistory.ru |
| ИТ-образование в России: сайт открытого е-консорциума | http://www.edu-it.ru |
| Компьютерные телекоммуникации: курс учителя информатики Н.С. Антонова | http://distant.463.jscc.ru |
| Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках | http://www.klyaksa.net |
| Материалы к урокам информатики (О.А. Тузова, С.-Петербург, школа № 550) | http://school.ort.spb.ru/library.html |
| Методические и дидактические материалы к урокам информатики: сайт Е.Р. Кочелаевой | http://ekochelaeva.narod.ru |

### Полезные ссылки :

|  |  |
| --- | --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации | http://www.mon.gov.ru |
| Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) | http://www.obrnadzor.gov.ru |
| Федеральное агентство по образованию (Рособразование) | http://www.ed.gov.ru |
| Федеральное агентство по науке и инновациям (Роснаука) | http://www.fasi.gov.ru |
| Федеральный центр тестирования | http://www.rustest.ru |
| Федеральный портал «Российское образование» | http://www.edu.ru |
| Российский общеобразовательный портал | http://www.school.edu.ru |
| Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена | http://ege.edu.ru |
| Естественнонаучный образовательный портал | http://www.en.edu.ru |
| Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» | http://www.ict.edu.ru |
| Российский портал открытого образования | http://www.openet.edu.ru |
| Портал Национального фонда подготовки кадров: проект «Информатизация системы образования» | http://portal.ntf.ru |
| Газета «Информатика» | http://inf.1september.ru |
| В помощь учителю: Сетевое объединение методистов (СОМ) | <http://som.fsio.ru/> |

## *Список тем рефератов:*

1. *Программные системы обработки текстов под MS DOS.*
2. *Программные системы обработки текстов под WINDOWS.*
3. *Электронные таблицы под MS DOS.*
4. *Электронные таблицы под WINDOWS.*
5. *Программные системы обработки графической информации под MS DOS.*
6. *Программные системы обработки графической информации под WINDOWS.*
7. *Современная компьютерная графика. CorelDraw и Photoshop.*
8. *Компьютерная анимация. 3D Мах и другие.*
9. *Программные системы обработки сканированной информации.*
10. *Программные системы «переводчики».*
11. *Мультимедиасистемы. Компьютер и музыка.*
12. *Мультимедиасистемы. Компьютер и видео.*
13. *Обзор компьютерных игр.*
14. *Системы управления базами данных под MS DOS и WINDOWS.*
15. *Системы управления распределенными базами данных. ORACLE и другие.*
16. *Обучающие системы. Средства создания электронных учебников.*
17. *Обучающие системы. Средства создания систем диагностики и контроля знаний.*
18. *Сетевые и телекоммуникационные сервисные программы.*
19. *О программах-поисковиках в Интернете.*
20. *О программах-броузерах в Интернете.*
21. *Системы компьютерной алгебры.*
22. *Пакет MathCad.*
23. *Развитие программных средств математических вычислений — от Eureka до Mathematica.*

**Список тем проектов:**

1. *История рунета*
2. *Как устроен Интернет?*
3. *Кроссворды по истории информатики*
4. *Интернет-зависимость – проблема современного общества*
5. *Влияние СМИ на формирование нравственности*
6. *Вербальная и невербальная информационная культура*
7. *Неделя веселой математики*
8. *Создание тематического Web-сайта*