Кочеткова О.С.
Подписано цифровой подписью: Кочеткова О.С.

Рабочая программа по информатике
9 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. ФЗ - № 273
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897
3. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312)
4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (с изменениями 2017)
5. Примерная программа Н.Д. Угринович «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний 2016
6. «Информатика и ИКТ-8». Автор Угринович Н.Д. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
7. «Информатика и ИКТ-9». Автор Угринович Н.Д. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
8. Учебного плана МБОУ «ВОШ г. Тулы»
9. Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. N 986);

СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 № 28

Объем программы составляет 136 часов:

8 класс - 2 часа в неделю; всего 68 часов,

9 класс - 2 часа в неделю; всего 68 часов.

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

В результате изучения информатики и информационных технологий 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 ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Основное содержание (136 час)

8 класс (68 часов)

Информация и информационные процессы - 12 часов.

Информация, информационные объекты различных видов. Информация в неживой и живой природе. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами. Человек и информация. **Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Информационные процессы: хранение, передача и обработка информации.** Информационные процессы в технике. **Дискретная форма представления информации.** Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. **Единицы измерения информации.** Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

Практическая работа. Вычисление количества информации с помощью калькулятора.

Контроль знаний и умений: тестирование.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации – 7 часов

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ. Основные компоненты компьютера и их функции (процессор, устройства ввода-вывода). Основные компоненты компьютера и их функции (оперативная и долговременная память). **Командное взаимодействие**

пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя (основные элементы). Рабочий стол ОС. Окна. **Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядной графической форме** (графический пользовательский интерфейс).

Практические работы:

Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера.

Соединение блоков и устройств ПК, средств ИКТ, простейшие операции по управлению (включение и выключение понимание сигналов о готовности и неполадке и т.п.)

Форматирование, проверка и дефрагментация дискеты.

Использование различных носителей информации, расходных материалов.

Контроль знаний и умений: выполнение зачетной практической работы: **создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств.**

Кодирование и обработка текстовой информации – 16 часов

Кодирование текстовой информации. Кодировки русского алфавита. **Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстового редактора.** Создание и редактирование документов (вставка, удаление и замена символов**, работа с фрагментами текста**). **Страница.** Нумерация и ориентация страниц. Размеры страницы, величина полей. Колонтитулы.

Абзацы, заголовки, оглавления. Параметры шрифта, параметры абзаца. **Выделение изменений.**

Включение в текстовой документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов.

Разработка и использование стиля: абзацы, заголовки. Проверка правописания.

Сохранение документа в различных текстовых форматах. **Печать текста. Планирование работы над текстом.**

Гипертекст. **Ссылки.** Создание закладок и ссылок.

Оптическое распознавание отсканированного текста. **Примеры деловой переписки, учебной публикации.**

Практические работы:

Кодирование текстовой информации.

Создание визитных карточек на основе шаблона.

Запись средствами ИКТ текстов (с помощью сканера и программы распознавания)

Вставка в документ формул, изображений, диаграмм.

Включение в текст списков и их форматирование.

Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Создание гипертекстового документа.

Подготовка докладов и рефератов.

Контроль знаний и умений: защита рефератов и докладов.

Кодирование и обработка числовой информации – 13 часов.

Кодирование числовой информации. Системы счисления. Перевод чисел в позиционных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в ПК.

Таблицы как средство моделирования. Табличные расчеты и электронные таблицы (столбцы, строки, ячейки). Типы данных: числа, формулы, текст. Абсолютные и относительные ссылки. Встроенные функции. Построение диаграмм и графиков. Основные параметры диаграмм.

Запись средствами ИКТ таблиц результатов измерений и опросов.

Практические работы:

Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора.

Арифметические вычисления в различных системах счисления с помощью калькулятора.

Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению.

Ввод математических формул и вычисления по ним, представление формульной зависимости на графике.

Использование относительных, абсолютных и смешанных ссылок в электронных таблицах.

Создание таблиц значений функций в электронных таблицах.

Построение диаграмм различных типов

Контроль знаний и умений: выполнение зачетной практической работы:

Коммуникационные технологии – 17 часов

Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации.

Локальные и глобальные компьютерные сети (КС), защита информации от несанкционированного доступа. Адресация в Интернете (IP-адреса и доменная система имен). **Поиск информации в КС.**

Информационные ресурсы и сервисы КС: электронная почта, Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение.

Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения.

Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из компьютерных сетей (в том числе Интернета) и ссылок на них. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат. Архивация и разархивация.

Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста (HTML). Гиперссылка. Форматирование текста. Вставка графики и звука.

Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в КС, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины. Формулирование запросов.

Практические работы.

Оценка количественных параметров информационных объектов, скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

Предоставление доступа к дискам локального компьютера, подключенного к локальной сети.

Загрузка файлов с серверов. Интерактивное общение в локальной сети.

Создание архива файлов и раскрытие архива с использованием программ-архиваторов.

Разработка Web-сайта с помощью редактора.

Контроль знаний и умений: выполнение зачетной практической работы. Разработка простого Web-сайта с помощью редактора.

Повторение – 3 часа

Информация и информационные процессы.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Кодирование и обработка текстовой информации.

9 класс (35 часов)

Компьютер как универсальное устройство обработки информации – 4 часа

Программное обеспечение, его структура. Операционные системы, их функции. Данные и программы. Файлы и файловая система. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.

Практические работы.

Работа с файлами с использованием файлового менеджера.

Защита информации от компьютерных вирусов: обнаружение и лечение

Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации – 10 часов

Кодирование графической информации (пиксель, растр, кодировка цвета, видеопамять). Растровая и векторная графика. Форматы графических операторов.

Интерфейс графических редакторов**. Использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования.** Редактирование рисунков и изображений. **Чертежи. Двумерная и трехмерная графика.**

Компьютерные презентации. Дизайн презентаций и макеты слайдов. Переходы между слайдами с помощью кнопок и гиперссылок.

Кодирование звуковой информации (глубина дискретизации, частота кодирования). Цифровое видео. **Композиция и монтаж.** Разрешающая способность и частота кадров. **Использование простых анимационных графических объектов**

Практические работы.

Кодирование графической информации.

Ввод изображения с помощью инструментов графического редактора, сканера. Использование примитивов и шаблонов.

Разработка карт, диаграмм, планов.

Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов.

Запись средствами ИКТ музыки.

Контроль знаний и умений: выполнение зачетной практической работы: **запись средствами ИКТ изображений и звука с использованием различных устройств.**

Основы алгоритмизации и программирования – 10 часа

Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. **Способы записей алгоритмов**, **блок-схемы**. Формальное исполнение алгоритма. Представление о программировании. **Логические значения, операции, выражения.** Тип, имя и значения переменной. Операция присваивания. Основные **алгоритмические конструкции** (линейная, ветвление, выбор, цикл).

Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.
Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы. Кодирование алгоритмических структур на языке программирования. Графические возможности языка программирования.

Проекты:

«Линейный алгоритм. Тип, имя и значение переменных».
«Ветвление. Проверка знаний».
«Выбор. Выставление оценки»
«Цикл. Коды символов».
«Графический редактор».

Контроль знаний и умений: тестирование.

Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных – 3 часов

Табличные базы данных: записи, столбцы, типы данных. **Создание записей в базе данных** с помощью формы. Системы управления базами данных. Изменение структуры базы данных. Поиск данных. Условия поиска. Сортировка данных.

Практические работы.

Создание простой базы данных «Записная книжка».

Поиск данных и сортировка **информации в готовой базе данных.**

Контроль знаний и умений: выполнение зачетной практической работы.

Формализация и моделирование – 6 часов

Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Системный подход к окружающему миру. Объект и его свойства. Система как целостная совокупность объектов (элементов). **Простейшие управляемые компьютером модели.** Основные этапы разработки и исследования моделей на ПК. Построение и исследование компьютерных моделей из различных предметных областей.

Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе компьютерного. Информационные модели систем управления, обратная связь.

Практические работы.

Приближенное решение уравнения с использованием компьютерных моделей на языке программирования и в электронных таблицах.

Исследование движения тела с использованием компьютерных моделей на языке программирования и в электронных таблицах.

Построение и исследование компьютерной модели системы управления.

Контроль знаний и умений: тестирование.

Информатизация общества – 1 часа

Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и право.

Повторение – 1 часа

Компьютер как универсальное средство обработки информации. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации

Практикум

I. Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде учебной публикации (отчет о работе, доклад, реферат, школьная газета).

Планирование текста, создание оглавления.

Поиск необходимой информации в общешкольной базе данных (информационная система школы, базы данных предметных областей), на внешних носителях (компакт-дисках), в библиотеке бумажных и нецифровых носителей. Поиск информации в Интернет.

Ввод текста, форматирование текста с использованием заданного стиля, включение в документ таблиц, графиков, изображений.

Использование цитат и ссылок (гипертекста).

Использование систем перевода текста и словарей.

Использованием сканера и программ распознавания печатного текста, расшифровка учащимся записанной устной речи.

Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация данного раздела практикума: информатика и информационные технологии, филология, история, обществоведение, естественнонаучные дисциплины, искусство.

II. Создание графического объекта

Создание графического объекта с использованием готовых фрагментов в цифровом виде.

Создания изображений с помощью инструментов графического редактора (растрового и векторного).

Создание изображений с использованием графической панели.

Ввод изображений с использованием сканера, цифрового фотоаппарата,

Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация данного раздела практикума: информатика и информационные технологии, математика, естественнонаучные дисциплины, искусство.

III. Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде презентации с использованием шаблонов.

Планирование презентации и слайда.

Создание презентации; вставка изображений.

Настройка анимации.

Устное выступление, сопровождаемое презентацией на проекционном экране.

Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация данного раздела практикума: информатика и информационные технологии, филология, обществоведение, естественнонаучные дисциплины, искусство.

IV. Запись и обработка видеофильма

Запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов).

Запись музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры).

Обработка материала, монтаж информационного объекта.

Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация данного раздела практикума: информатика и информационные технологии, искусство, филология, обществознание.

V. Создание и обработка таблиц с результатами измерений (в том числе с использованием присоединяемых к компьютеру датчиков) и опросов.

Изменение данных, ввод данных в готовую таблицу, переход к графическому представлению информации (построение диаграмм).

Заполнение подготовленной на основании шаблона динамической таблицы данными, полученными в результате наблюдений и опросов, нахождение наибольшего и наименьшего значения, среднего значения с использованием готовых шаблонов.

Создание и обработка таблиц с результатами измерений (в том числе с использованием присоединяемых к компьютеру датчиков) и опросов. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.

Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация данного раздела практикума: информатика и информационные технологии, математика, естественнонаучные дисциплины, обществоведение.