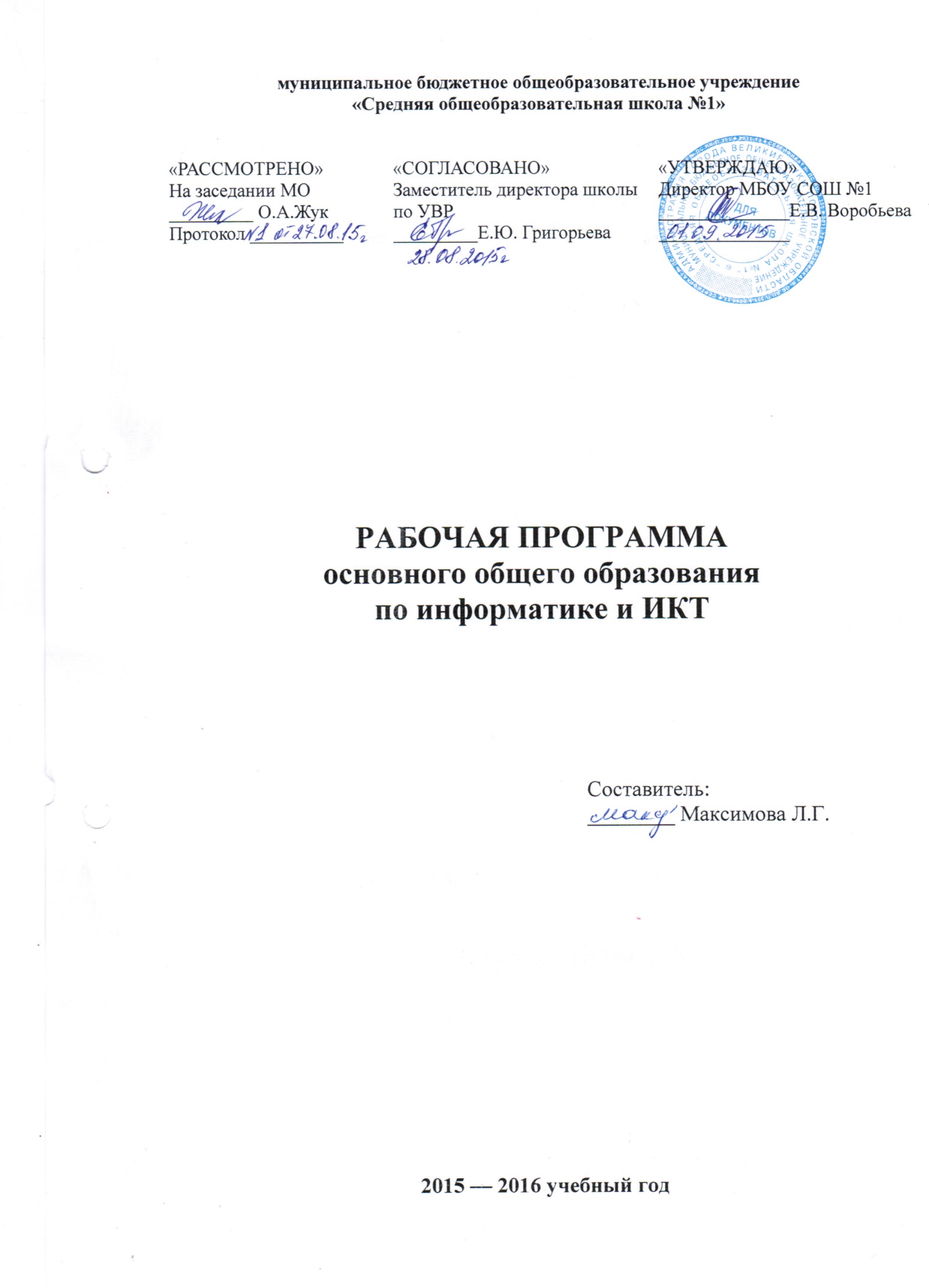
****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ**

**8-9 класс**

**Базовый уровень**

**Пояснительная записка**

# Рабочая программа по информатике и ИКТ в соответствии Законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273 - ФЗ от 29. 12. 2012 г, Государственным стандартом основного общего образования по информатике и ИКТ (приказ Минобразования России "Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования" от 5 марта 2004 г. № 1089.), с Примерной программой основного общего образования по информатике и ИКТ МО РФ 2004. В основе планирования *авторская программа* Угриновича Н.Д.

Изучение основного курса информатики рекомендуется проводить на уровне основного общего образования. В Федеральном базисном плане предусматривается выделение 105 учебных часов на изучение курса «Информатика и ИКТ» в основной школе в течении двух лет с 8 по 9 класс, 8 класс – 1 час в неделю, 35 часов в год, 9 класс – 2 часа в неделю, 68 часов.

Изучение информатики и информационных технологий 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.

# Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

* учебник «Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010»;
* методическое пособие для учителя «Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе.8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010»;
* комплект цифровых образовательных ресурсов.

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

Предлагаемое тематическое планирование соответствует Примерной программе основного курса «Информатика и ИКТ», рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации. В нижеприведенной таблице предлагается возможное примерное распределение тем курса по годам обучения.

**Перечень учебно-методических средств обучения**

**Литература**

* + - 1. Н.Д. Угринович «Преподавание курса “Информатика и ИКТ в основной и старшей школе“ 8-11 классы: методическое пособие» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010
      2. Н.Д. Угринович «Информатика и ИКТ»: учебник для 8 класса - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009
      3. Н.Д. Угринович «Информатика и ИКТ»: учебник для 9 класса -М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010
      4. Информатика 7-9. Базовый курс. Практикум-задачник по моделированию/ под ред. Н.В.Макаровой. – СПб.: Питер, 2007
      5. Информатика 7-9.. Практикум по информационным технологиям. Базовый курс/ под ред. Н.В.Макаровой. – СПб.: Питер, 2007
      6. Комплект цифровых образовательных ресурсов
      7. Windows-CD, содержащий свободно распространяемую программную поддержку курса, готовые компьютерные проекты, тесты и методические материалы для учителей
      8. Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2 – 11 классы: методическое пособие / составитель М.Н. Бородин. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

**Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы**

Аппаратные средства

* Компьютер
* Проектор
* Принтер
* Модем
* Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией
* Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
* Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; диктофон, микрофон.

Программные средства

* Операционная система – Windows XP.
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Антивирусная программа.
* Программа-архиватор.
* Клавиатурный тренажер.
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
* Простая система управления базами данных.
* Простая геоинформационная система.
* Система автоматизированного проектирования.
* Виртуальные компьютерные лаборатории.
* Программа-переводчик.
* Система оптического распознавания текста.
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
* Система программирования.
* Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
* Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
* Простой редактор Wеb-страниц.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**8 класс**

1. **Информация и информационные процессы**

Информация в природе, обществе и технике. Информация и информационные процессы в неживой природе. Информация и информационные процессы в живой природе. Человек: информация и информационные процессы. Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

*Практические работы:*

* Практическая работа № 1 «Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера».
* Практическая работа № 2 «Перевод единиц измерения количества информации с помощью калькулятора».

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

Знать/понимать:

* об информации в живой и неживой природе, о различных видах и свойствах информации, с которой соприкасается человек
* о системах управления техническими устройствами, роботах, информационных и коммуникационных технологиях
* определение науки информатики, компьютера, информационного процесса, информационных и коммуникационных технологий
* различные типы знаков, понятие знаковой системы, определение длины кода, перекодирования
* единицы измерения информации, соотношения между ними
* формулу для определения количества информационных сообщений, количества информации в сообщении

Уметь:

* определять виды и свойства информации
* приводить примеры использования информационных и коммуникационных технологий
* перекодировать с русского письменного языка на русский устный
* определять объем в различных единицах измерения количества информации
* решать задачи на определение количества информационных сообщений и количества информации, которое несет полученное сообщение

1. **Компьютер как универсальное устройство обработки информации**

Программная обработка данных на компьютере. Устройство компьютера. Процессор и системная плата. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Оперативная память. Долговременная память. Файлы и файловая система. Файл. Файловая система. Работа с файлами и дисками. Программное обеспечение компьютера. Операционная система. Прикладное программное обеспечение. Графический интерфейс операционных систем и приложений. Представление информационного пространства с помощью графического интерфейса. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Правовая охрана программ и данных. Защита информации. Правовая охрана информации. Лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые программы

Защита информации.

*Практические работы:*

* Практическая работа № 3 «Определение разрешающей способности мыши».
* Практическая работа № 4 «Форматирование дискеты».
* Практическая работа № 5 «Работа с файлами с использованием файлового менеджера».
* Практическая работа № 6 «Установка даты и времени».
* Практическая работа № 7 «Защита от вирусов».

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

Знать/понимать:

* об устройстве компьютера
* понятия данных, программы, процесса программной обработки данных
* основные характеристики процессоров, что такое системная плата, ее основные элементы
* виды и характеристики основных периферийных устройств, названия и функции основных клавиш клавиатуры
* что такое накопитель, принцип работы накопителей, различные виды носителей информации, правила их использования
* определение файла, папки, ярлыка, форматирования, имени файла, расширения, различать виды форматирования, основные типы расширений
* что такое полное и сокращенное имена файлов, обозначения дисков, понятие логического диска, корневой папки, пути к файлу
* основные действия с файлами и папками
* что такое системное программное обеспечение, операционная система, драйверы устройств, дистрибутив, этапы загрузки операционной системы
* понятие прикладных программ, определение приложения, название основных приложений и приложений специального назначения
* определение интерфейса, управляющие элементы интерфейса, структуру окна, назначение контекстного меню
* что такое информационное пространство какого-либо одного компьютера, структуру иерархической системы папок Windows, назначение папок Мой компьютер, Корзина, Сетевое окружение, понятие и структуру Рабочего стола
* что такое компьютерный вирус, виды компьютерных вирусов, понятие антивирусной программы, виды антивирусных программ

Уметь:

* составлять функциональную схему компьютера и объяснять принцип взаимодействия частей ПК
* определять тактовую частоту процессора
* разделять периферийные устройства на устройства ввода и устройства вывода
* различать носители информации, определять объем оперативной памяти данного компьютера
* распознавать различные типы файлов
* записывать полное имя файла
* пояснять выполнение действий с папками и файлами
* перезагружать компьютер
* объяснять назначение основных прикладных программ
* работать с программой обработки изображений
* создавать на Рабочем столе значки папок, ярлыки
* находить антивирусную программу на компьютере

1. **Коммуникационные технологии**

Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть. Интернет. Состав Интернета. Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям. Информационные ресурсы Интернета. Всемирная паутина.

Электронная почта. Файловые архивы. Общение в Интернете. Мобильный Интернет. Звук и видео в Интернете. Поиск информации в Интернете. Электронная коммерция в Интернете. Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML. Web-страницы и Web-сайты. Структура Web-страницы. Форматирование текста на Web-странице. Вставка изображений в Web-страницы. Гиперссылки на Web-страницах. Списки на Web-страницах. Интерактивные формы на Web-страницах.

*Практические работы:*

* Практическая работа № 8 «Предоставление доступа к диску на компьютере, подключенном к локальной сети.
* Практическая работа № 9 «Подключение к Интернету».
* Практическая работа № 10 «География Интернета».
* Практическая работа № 11 «Путешествие во всемирной паутине».
* Практическая работа № 12 «Работа с электронной Web-почтой».
* Практическая работа № 13 «Загрузка файлов из Интернета».
* Практическая работа № 14 «Поиск информации в Интернете».
* Практическая работа № 15 «Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML».

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

Знать/понимать:

* принцип процесса передачи информации, характеристики канала связи
* основные виды компьютерных сетей, их топологию
* понятие протокола, основные виды протоколов
* особенности работы с каталогами и поисковыми машинами, URL-адреса, преимущества и недостатки основных поисковых машин
* систему адресации электронной почты
* назначение электронной почты
* понятия почтового сервера и клиента, протокола службы, учетной записи, сообщения, папки электронной почты, загрузки и отправки сообщений
* правовые и этические нормы распространения информации
* преимущество web-страниц перед обычными текстовыми документами, какие теги должны обязательно присутствовать в html-документе
* логическую структуру web-страницы
* основные теги для форматирования текста, для вставки изображений, для создания гиперссылки

Уметь:

* организовывать поиск и оценивать информацию, получаемую из Интернета
* определять качество и количество информации, передаваемое по определенному каналу связи
* владеть понятиями сервер, программа-сервер, программа-клиент, хост
* создавать свой электронный ящик на web-сервере, структурировать входящие сообщения, просматривать маршрут следования письма
* избирательно относиться к полученной информации
* использовать web-ресурсы в повседневной жизни и в учебной деятельности
* создавать web-страницу с использованием html-тегов
* создавать web-страницы с помощью редактора Блокнот, создавать web-сайты с помощью web-редактора
* организовывать web-сайты, используя табличный способ представления информации
* использовать средства ИКТ при выполнении индивидуальных и коллективных проектов

**9 класс**

1. **Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации**

Пиксель. Растр. Разрешающая способность. Глубина цвета. Графические режимы монитора. Видеопамять. Графические объекты. Графические редакторы. Форматы графических файлов. Интерфейс и основные инструменты для создания и обработки графических изображений. Интерфейс и основные инструменты для создания анимации. Интенсивность звука. Частота звука. Громкость звука. Частота дискретизации. Глубина кодирования звука. Интерфейс звукового редактора. Основные команды обработки звука. Технические средства и способы обработки цифровых фото и видео. Методы сжатия видеоинформации. Обзор программ, позволяющих выполнять захват, печать и редактирование цифровых фото и видео.

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

Знать/понимать:

* формы представления графической информации
* характеристики растрового и векторного изображения
* характеристики звуковой информации и форматы звуковых файлов
* как связаны между собой количество цветов в палитре и глубина цвета, как формируется палитра цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK, HSB
* способы получения и редактирования цифровых фотографий: этапы создания цифрового видеофильма

Уметь:

* редактировать звуковые записи и сохранять звуковые файлы в различных форматах
* выбрать графический редактор для создания и редактирования графического документа
* проводить оценку качества оцифрованного звука
* проводить захват и редактирование цифрового фото и видео

1. **Кодирование и обработка текстовой информации**

Кодировки знаков. Принцип кодирования текстовой информации. Текстовый редактор. Текстовый процессор. Способы создания текстовых документов. Параметры страницы. Вставка колонтитулов и номеров страниц. Буфер обмена. Редактирование текстовой информации. Специальные символы. Редактор формул. Операции поиска и замены. Проверка правописания. Автозамена частых опечаток. Сохранение исправлений. Форматирование символов. Абзац. Форматирование абзацев. Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки. Форматирование заголовков. Способы создания таблиц. Редактирование и форматирование таблиц. Гипертекст. Гиперссылки. Закладки. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода. Назначение и использование сканера.

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

Знать/понимать:

* различные кодировки знаков, принцип кодирования текстовой информации
* различные способы создания документа, установку параметров страницы
* что такое буфер обмена, редактирование, специальные символы, редактор формул
* как выполняются операции поиска и замены, проверки правописания, автозамены частых опечаток, сохранения исправлений
* параметры форматирования символов
* что такое абзац, основные параметры абзаца
* понятия нумерованных, маркированных, многоуровневых списков
* как задаются параметры форматирования заголовков
* различные способы создания таблиц, методы их редактирования и форматирования
* понятия гипертекста, гиперссылки, закладки
* о различных возможностях компьютерных словарей и систем компьютерного перевода
* назначение и использование сканера, его основные возможности

Уметь:

* переключать кодировку символов в текстовом редакторе
* устанавливать различные параметры страницы
* вставлять в текст специальные символы, буквицу, математические формулы, копировать, перемещать и удалять фрагменты текста
* сохранять текст в различных форматах, печатать документ
* использовать различные параметры форматирования символов
* форматировать абзацы
* создавать нумерованные и маркированные списки
* использовать стили форматирования, устанавливать вид оглавления документа
* создавать и заполнять таблицы
* создавать простейший гипертекстовый документ
* переводить англоязычные термины
* сканировать бумажные документы и преобразовывать их в компьютерные текстовые документы с помощью систем оптического распознавания

1. **Кодирование и обработка числовой информации**

Системы счисления и их назначение. Свернутая и развернутая форма записи числа. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Основные арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление) для двоичных чисел. Различные форматы хранения чисел в компьютере. Электронная таблица. Ячейка. Адрес ячейки. Диапазон ячеек. Лист. Книга. Форматирование ячеек. Правила ввода в электронную таблицу основных типов данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Алгоритм суммирования значений диапазона ячеек. Функции для нахождения степени и квадратного корня. Диаграммы. Типы диаграмм. Способы задания исходных данных. Область диаграммы. Легенда.

*Практические работы:*

* Практическая работа № 14 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора».
* Практическая работа № 15 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах».
* Практическая работа № 16 «Создание таблиц значений функций в электронных таблицах».
* Практическая работа № 17 «Построение диаграмм различных типов».
* Практическая работа № 18 «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах».

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

Знать/понимать:

* что такое системы счисления, какие они бывают, свернутая и развернутая форма записи числа, назначение систем счисления
* алгоритмы перевода чисел из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот
* таблицы сложения, вычитания и умножения двоичных чисел, алгоритмы сложения, вычитания, умножения и деления в двоичной и десятичной системах счисления
* о различных форматах хранения чисел в компьютере
* что такое электронная таблица, понятие ячейки, адреса, диапазона, листа, книги
* правила ввода в электронную таблицу трех основных типов данных
* что такое относительные, абсолютные и смешанные ссылки
* алгоритм суммирования значений диапазона ячеек, функции для нахождения степени и квадратного корня
* различные типы диаграмм, способы задания исходных данных, понятия области диаграммы, области построения диаграммы, легенды

Уметь:

* записывать числа в свернутой и развернутой формах в десятичной и двоичной системах счисления
* выполнять перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот
* выполнять основные арифметические действия для двоичных чисел
* переводить числа из двоичной системы счисления в десятичную
* определять адрес ячейки и диапазона, проводить простейшее форматирование ячеек (ставить рамки, использовать заливку, изменять высоту строк, толщину столбцов, удалять и вставлять строки и столбцы)
* записывать математические выражения по правилам электронной таблицы
* вводить формулы с различными видами ссылок
* заполнять таблицы значениями функции
* выбирать типы диаграмм, задавать основные параметры, строить простейшие диаграммы.

1. **ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов. Система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Обзор языков программирования. Язык программирования Basic256, назначение элементов интерфейса. Проект, форма, объекты, свойства и методы. Этапы разработки проекта. Графический интерфейс: форма и управляющие элементы. Событийные процедуры. Тип, имя и значение переменной. Оператор присваивания. Основные алгоритмические структуры (линейная, ветвление, выбор, цикл) и их кодирование на языке программирования. Линейный алгоритм. Функции ввода и вывода данных, кодовые значения, определяющие вид окна сообщений. Ветвление: полное и неполное. Алгоритмическая структура «выбор» и ее реализация на Basic256. Графические методы.

*Практические работы:*

* Практическая работа № 19 «Знакомство с системами объектно-ориентированного программирования»
* Практическая работа № 20 «Проект «Переменные»»
* Практическая работа № 21 «Проект «Строковый калькулятор»»
* Практическая работа № 22 «Проект «Даты и время»»
* Практическая работа № 23 «Проект «Калькулятор»»
* Практическая работа № 24 «Проект «Сравнение кодов символов»»
* Практическая работа № 25 «Проект «Отметка»»
* Практическая работа № 26 «Проект «Коды символов»»
* Практическая работа № 27 «Проект «Слово-перевертыш»»
* Практическая работа № 28 «Проект «Графический редактор»»

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

Знать/понимать:

* понятие алгоритма, свойства алгоритмов, примеры алгоритмов
* понятия исполнителя алгоритма, системы команд исполнителя, программы
* процесс исполнения алгоритма компьютером
* понятия транслятора, компилятора
* классификацию и названия языков программирования
* особенности объектно-ориентированного программирования по сравнению с алгоритмическими языками программирования
* основные понятия проекта, формы, объекта, свойств и методов, событийной процедуры
* этапы разработки и способ загрузки проектов
* понятия переменной, основные типы переменных, объявление переменных
* основные алгоритмические структуры
* структуру функции и типы функций, синтаксис функций ввода-вывода данных
* правила описания основных геометрических объектов, графические методы для рисования геометрических фигур

Уметь:

* обосновывать свойства алгоритмов, приводить примеры из собственного жизненного опыта
* представлять алгоритм в виде блок-схемы
* изменять свойства объектов, графического интерфейса проекта и редактировать программный код, создавать свои событийные процедуры
* применять оператор присваивания
* описывать переменные, присваивать им значения и выводить на экран
* выполнять арифметические операции над переменными
* организовать диалоговые окна сообщений
* применять функции ввода-вывода при создании собственных проектов
* создавать простые графические редакторы
* определять результат программы по ее описанию

1. **МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ**

Моделирование как метод познания. Модели материальные и информационные. Системный подход к окружающему миру. Объект и его свойства. Система как целостная совокупность объектов. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. План проведения поэтапного моделирования. Компьютерный эксперимент. Компьютерные модели из различных предметных областей. Информационные модели систем управления. Обратная связь.

*Практические работы:*

* Практическая работа № 29 «Бросание мячика в площадку»
* Практическая работа № 30 «Проект «Графическое решение уравнений»»
* Практическая работа № 31 «Проект «Распознавание удобрений»»
* Практическая работа № 32 «Проект «Модели систем управления»»

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

Знать/понимать:

* понятия моделирования, формализации, визуализации
* основные этапы моделирования
* принцип процесса управления, виды систем управления и различия между ними

Уметь:

* приводить примеры моделирования в различных областях деятельности
* создавать простейшие модели объектов и процессов в виде электронных таблиц и проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей
* строить информационные модели систем управления
* приводить примеры систем управления в технических устройствах, общественных отношениях

1. **ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА**

Информационное общество. Информатизация и компьютеризация. Информационная культура. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

Знать/понимать:

* понятия информационного общества, информатизации и компьютеризации
* что такое информационная культура
* перспективы развития информационных и коммуникационных технологий

Уметь:

* приводить примеры информатизации и компьютеризации в повседневной жизни
* приводить примеры перспектив развития информационных и коммуникационных технологий

**Требования к уровню подготовки выпускника**

***В результате изучения информатики и ИКТ выпускник 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 соблюдение соответствующих правовых и этических норм.