

Согласована

Зам. директора по УВР МБОУ
«Социалистическая средняя школа № 18»
_____ О. В. Маликова

« _____ » _____ 2014 г.

Утверждена

Директор МБОУ «Социалистическая
средняя школа № 18»
_____ Л.В. Рожкова

приказ от _____ № _____

Департамент образования администрации Тульской области
Комитет по образованию администрации МО Щекинский район
МБОУ «Социалистическая средняя школа № 18»

Рабочая программа
по предмету **«Информатика и ИКТ»**
для 8-9 классов

Учитель: Зайцева М.В.

Рассмотрена на заседании
Учителей естественно-математического цикла

протокол от « _____ » августа 2014 года № _____

**Пояснительная записка к рабочей программе
«Информатика и ИКТ» для 8-9 классов
по учебно-методическому комплексу «Информатика и ИКТ»
для 8, 9 классов под редакцией Н.Д. Угриновича.**

Рабочая программа ориентирована на учащихся 8-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Авторская программа: Информатика. Программа для основной школы: 7–9 классы. Авторы: Угринович Н. Д., Самылкина Н. Н., 2012 г.
2. Государственная Примерная программа базового курса «Информатика и ИКТ» в основной школе, рекомендованная Министерством образования и науки РФ
3. Государственный стандарт основного общего образования по информатике.

Рабочая программа составлена по учебно-методическому комплексу «Информатика и ИКТ» для 8, 9 классов под редакцией Н.Д. Угриновича:

1. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 8 класса / Н.Д. Угринович. – 5-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 205 с.: ил.
2. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. – 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 320 с.: ил.
3. Информатика и ИКТ : Учебник для 8 класса / Н.Д. Угринович. — 2-е изд., испр. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — 178 с.: ил.
3. Информатика и ИКТ : учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. – 3-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 295 с. 6 ил.

Данная программа разработана с учетом того, что в учебном плане школы на второй ступени общего образования на предмет Информатики и ИКТ отводится 3 часа в неделю, 103 часа в год: 8 класс — 1 час в неделю, 35 часов в год, 9 класс — 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Данная программа разработана с учетом того, что учащие ранее не изучали предмет Информатика.

Цели и задачи курса

Основная задача курса – сформировать готовность современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационной образовательной среде школы, подготовить учащихся к использованию методов информатики в других школьных предметах, подготовить их к итоговой аттестации по предмету за курс основной школы и к продолжению образования в старшей школе.

Главная цель курса – дать учащимся инвариантные фундаментальные знания в областях, связанных с информатикой, которые в следствии непрерывного обновления и изменения в аппаратных средствах, выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества. Формирование основ научного мировоззрения учащихся, развитие мышления, создание условий для прочного и осознанного овладения учащимися основами знаний и умений о современных средствах работы с информацией.

Цели изучения основ информатики:

Изучение информатики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний**, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях и необходимых для применения в практической деятельности;
- **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;
- **интеллектуальное развитие**, направленное на формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **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.

Изучение информатики в 8–9 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

- **формированию целостного мировоззрения**, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;

- ***совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией*** в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
- ***воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации*** с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- систематизировать знания, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- приобрести знания и умения целенаправленной работы с информацией на основе системного подхода к анализу структуры объектов, создания и исследования информационных моделей;
- приобрести умения применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов на базе современных информационно-коммуникационных технологий;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные формы представления информации (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- овладеть практическими навыками основных технологий создания, редактирования, форматирования, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- приобрести опыт использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной, в том числе проектной деятельности.

Требования к подготовке учащихся по курсу информатики за 7-9 классы

В результате изучения информатики и информационных технологий на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- понятие информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- формы представления информации, понятие кодирования информации и кодирование различных видов информации в компьютере;
- роль информационных процессов в современном мире;
- функции и характеристики основных устройств компьютера;
- виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- назначение и функции операционных систем;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения;
- термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»;
- свойства, формы записи алгоритма, основные типы алгоритмических структур «следование», «ветвление», «цикл»;

уметь:

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

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

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;

- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;

- автоматизации коммуникационной деятельности;

- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;

- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;

- понимание роли информационных процессов в современном мире;

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные инфор-

мационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание тем учебного курса

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов и тем учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса конкретного образовательного учреждения, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор практических работ, необходимых для формирования информационно-коммуникационной компетентности учащихся.

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 8–9 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

- информация и информационные процессы;
- компьютер как универсальное устройство обработки информации;
- алгоритмизация и программирование;
- информационные модели из различных предметных областей;
- информационные и коммуникационные технологии;
- информационное общество и информационная безопасность.

Тема 1. Информация и информационные процессы – 9 часов

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.

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 к теме 1. Информация и информационные процессы

| | | |
|---|--|--|
|  | Установить: • электронный калькулятор NumLock Calculator. | http://hotdownloads.ru/numlock_calculator  |
|---|--|--|

Практическая работа. Перевод единиц измерения количества информации с помощью калькулятора.

Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации – 11 часов

Программная обработка данных на компьютере. Устройство компьютера. Процессор и системная плата. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Оперативная память. Долговременная память. Типы персональных компьютеров.

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.

Практические работы к теме 2 «Компьютер как универсальное средство обработки информации»

| | | |
|---|---|--|
|  | <p>Установить:</p> <ul style="list-style-type: none">• файловый менеджер Total Commander.• клавиатурный тренажер Клавиатурный тренажер. <p>Использовать встроенную утилиту форматирования.</p> | <p>http://wincmd.ru/</p>  <p>Windows OS</p> <p>http://www.stelife.com/keybtren.htm</p>  |
|---|---|--|

Практическая работа. Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера.

Практическая работа. Работа с файлами с использованием файлового менеджера.

Практическая работа. Форматирование дискеты.

Практическая работа. Установка даты и времени с использованием графического интерфейса операционной системы

Практическая работа. Защита от вирусов: обнаружение и лечение.

Тема 3. Кодирование и обработка текстовой информации – 10 часов

Кодирование текстовой информации в компьютере. Обработка текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах. Ввод и редактирование документа. Сохранение и печать документов. Форматирование документа. Форматирование символов и абзацев. Нумерованные и маркированные списки. Таблицы в текстовых редакторах.

Практические работы к теме 3 «Кодирование и обработка текстовой информации»

| | | |
|---|---|--|
|  | <p>Установить:</p> <ul style="list-style-type: none">• текстовый редактор Microsoft Word. | <p>http://www.shkolaedu.ru/products/43</p>  |
|---|---|--|

Практическая работа. Кодирование текстовой информации.

Практическая работа. Создание визитной карточки на основе шаблона.

Практическая работа. Установление параметров страницы, вставка колонтитулов и номеров страниц.

Практическая работа. Создание текстового документа и его редактирование

Практическая работа. Форматирование символов и абзацев.

Практическая работа. Создание и форматирование списков. Вставка в документ формул.

Практическая работа. Вставка оглавления в документ, содержащий заголовки.

Практическая работа. Создание гипертекстового документа.

Практическая работа. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Тема 4. Кодирование и обработка числовой информации – 8 часов

Кодирование числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Двоичное кодирование чисел в компьютере.

Электронные таблицы. Основные параметры электронных таблиц. Основные типы и форматы данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Встроенные функции. Построение диаграмм и графиков.

Практические работы к теме 4. Кодирование и обработка числовой информации

| | | |
|---|--|--|
|  | Установить: <ul style="list-style-type: none">• электронный калькулятор NumLock Calculator;• электронные таблицы Microsoft Excel. | http://hotdownloads.ru/numlock_calculator  http://www.shkolaedu.ru/products/43  |
|---|--|--|

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

Практическая работа. Создание документа в среде табличного процессора Excel.

Практическая работа. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах.

Практическая работа. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах.

Практическая работа. Построение диаграмм различных типов.

Тема 5. Кодирование и обработка графической информации

Обработка графической информации. Растровая и векторная графика. Интерфейс и основные возможности графических редакторов. Растровая и векторная анимация. Кодирование графической информации. Пространственная дискретизация. Растровые изображения на экране монитора. Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB.

Практические работы к теме 5. Кодирование и обработка графической информации

| | | |
|---|--|--|
|  | Установить: <ul style="list-style-type: none">• растровый графический редактор GIMP;• редактор Flash-анимации Adobe Flash;• программу разработки презентаций Microsoft PowerPoint. | http://www.gimp.ru/  http://shkola.softline.ru/catalog/11  http://www.shkolaedu.ru/products/43  |
|---|--|--|

Практическая работа. Кодирование графической информации

Практическая работа. Редактирование изображений в растровом графическом редакторе.

Практическая работа. Создание презентации на основе шаблона. Дизайн и макет презентации

Практическая работа. Создание презентации самостоятельно. Заполнение ее различными объектами: текст, графические объекты, фото.

Практическая работа. Создание анимации, встроенной в презентацию, добавление звука и видео.

Практическая работа. Создание мультимедийных эффектов при появлении объектов на слайдах.

Раздел 6. Кодирование и обработка звука, цифрового фото и видео – 4 часа

Кодирование и обработка звуковой информации. Цифровое фото и видео.

Практические работы к теме 6. Кодирование и обработка звука, цифрового фото и видео

| | | |
|---|---|--|
|  | Установить: <ul style="list-style-type: none">• звуковой редактор Audacity. | http://audacity.sourceforge.net  |
|---|---|--|

Практическая работа. Кодирование и обработка звуковой информации.

Практическая работа. Захват цифрового фото и создание слайд-шоу.

Практическая работа. Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа

Раздел 7. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных – 4 часа

Базы данных в электронных таблицах. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах.

Практические работы к теме 7. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных

| | | |
|---|--|---|
|  | Установить: <ul style="list-style-type: none"> • электронные таблицы Microsoft Excel. | http://www.shkolaedu.ru/products/43  |
|---|--|---|

Практическая работа. Создание базы данных в среде табличного процессора Excel.

Практическая работа. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах.

Раздел 8. Коммуникационные технологии – 12 часов

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.

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

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 к теме 8 «Коммуникационные технологии»

| | | |
|---|--|--|
|  | Установить: <ul style="list-style-type: none"> • браузер SeaMonkey; • менеджер загрузки файлов FlashGet. • программу NeoTrace Pro визуальной трассировки прохождения данных через серверы Интернета; Использовать встроенные в операционную систему: <ul style="list-style-type: none"> • браузер Internet Explorer. • простейший текстовый редактор Блокнот. | http://mozilla-russia.org/products/seamonkey  http://www.flashget.com  http://tirex.hoha.ru/neo.html  Windows OS   |
|---|--|--|

Практическая работа. Путешествие по Всемирной паутине.

Практическая работа. Работа с электронной Web-почтой.

Практическая работа. Загрузка файлов из Интернета.

Практическая работа. Регистрация и общение в социальной сети Facebook.

Практическая работа. Поиск информации в Интернете.

Практическая работа. Предоставление доступа к диску на компьютере, подключенному к локальной сети.

Практическая работа. «География» Интернета.

Практическая работа. Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML.

Тема 9. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования – 16 часов

Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители. Выполнение алгоритмов человеком. Выполнение алгоритмов компьютером. Основы объектно-ориентированного визуального программирования.

Кодирование основных типов алгоритмических структур алгоритмическом языке и на объектно-ориентированных языках. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл».

Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Функции в языках алгоритмического и объектно-ориентированного программирования. *Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic.

Практические задания к теме 9. Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования

| | | |
|--|--|--|
|  | Установить: <ul style="list-style-type: none">• систему объектно-ориентированного программирования Visual Basic. | http://www.microsoft.com/visualstudio/ru-ru/products/2010-editions/express  |
|--|--|--|

Практическая работа. Знакомство с системами алгоритмического и объектно-ориентированного программирования.

Практическая работа. Проект «Переменные».

Практическая работа. Проект «Калькулятор».

Практическая работа. Проект «Строковый калькулятор».

Практическая работа. Проект «Даты и время».

Практическая работа. Проект «Сравнение кодов символов».

Практическая работа. Проект «Отметка».

Практическая работа. Проект «Коды символов».

Практическая работа. Проект «Слово-перевертыш».

Практическая работа. Проект «Графический редактор».

Практическая работа. Проект «Системы координат».

Практическая работа. Проект «Анимация».

Тема 10. Моделирование и формализация – 16 часов

Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

Построение и исследование физических моделей. Приближенное решение уравнений. Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения. Экспертные системы распознавания химических веществ. Информационные модели управления объектами.

Практические задания к теме 10. Моделирование и формализация

| | | |
|---|--|--|
|  | <p>Установить:</p> <ul style="list-style-type: none"> • систему объектно-ориентированного программирования Visual Basic • систему компьютерного черчения Компас; • электронные таблицы Microsoft Excel. | <p>http://www.microsoft.com/visualstudio/ru-ru/products/2010-editions/express</p>  <p>http://shkola.softline.ru/catalog/37</p>  <p>http://www.shkolaedu.ru/products/70</p>  |
|---|--|--|

Практическая работа. Проект «Бросание мячика в площадку».

Практическая работа. Проект «Графическое решение уравнения».

Практическая работа. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС.

Практическая работа. Проект «Распознавание удобрений».

Практическая работа. Проект «Модели систем управления».

Тема 11. Логика и логические основы компьютера – 4 часа

Алгебра логики. Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы. Сумматор двоичных чисел.

Практические задания к главе 11. Логика и логические основы компьютера

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>Установить:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компьютерный конструктор «Начала электроники» • электронные таблицы Microsoft Excel. | <p>http://www.edsoft.ru/fizika/294.html</p>  <p>http://www.shkolaedu.ru/products/43</p>  |
|---|--|---|

Практическая работа. Таблицы истинности логических функций.

Практическая работа. Модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ и «НЕ»

Тема 12. Информационное общество и информационная безопасность – 4 часа

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

Правовая охрана программ и данных. Защита информации. Правовая охрана информации. Лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые программы.

**Учебно-тематическое планирование
по курсу «Информатика и ИКТ» для 8-9 классов**

| № | Тема | Количество часов / класс | | |
|-----|--|--------------------------|-----------|-----------|
| | | Всего | 8 кл. | 9 кл. |
| 1. | Информация и информационные процессы | 9 | 9 | |
| 2. | Компьютер как универсальное устройство обработки информации | 11 | 11 | |
| 3. | Кодирование и обработка текстовой информации | 10 | 10 | |
| 4. | Кодирование графической информации | 2 | | 2 |
| 5. | Обработка графической информации | 8 | | 7 |
| 6. | Кодирование и обработка звука, цифрового фото и видео | 4 | | 5 |
| 7. | Кодирование и обработка числовой информации | 9 | | 10 |
| 8. | Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования | 16 | | 16 |
| 9. | Моделирование и формализация | 11 | | 11 |
| 10. | Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных | 3 | | 3 |
| 11. | Логика и логические основы компьютера | 3 | | 3 |
| 12. | Коммуникационные технологии и разработка Web-сайтов | 12 | 5 | 7 |
| 13. | Информационное общество и информационная безопасность | 4 | | 4 |
| | Всего | 103 | 35 | 68 |

Класс: 8 класс

Учитель: **Зайцева М.В.**

Количество часов за год:

всего 35 часов;

в неделю 1 час.

Плановых контрольных работ 4, практических работ 24

Планирование составлено на основе:

Учебник:

- Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 8 класса / Н.Д. Угринович. – 5-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 205 с.: ил.

- Информатика и ИКТ : учебник для 8 класса / Н.Д. Угринович. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 178 с.: ил.

| Номер урока | Наименование разделов и тем программы | Кол-во уроков | Используемые ЦОРы |
|--|---|---------------|-------------------|
| Тема1. Информация и информационные процессы | | | |
| 1-2 | Правила и техника безопасности при работе на компьютере. Информация в природе, обществе и технике. | 2 | |
| 3-5 | Кодирование информации с помощью знаковых систем. | 3 | |
| 6 | Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний | 1 | |
| 7 | Определение количества информации. Практическая работа №1 «Вычисление количества информации с помощью калькулятора» | 1 | |
| 8 | Контрольная работа по теме «Информация и информационные процессы» | 1 | |
| 9 | Алфавитный подход к определению количества информации | 1 | |
| | Итого: | 9 | |
| Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации | | | |
| 10 | Аппаратное обеспечение компьютера. Программная обработка данных на компьютере. Центральное устройство компьютера – процессор. | 1 | |
| 11 | 1. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. 2. Пр. работа № 2 «Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатуры». | 1 | |
| 12 | Оперативная и долговременная память. | | |
| 13 | Пр. работа № 3 «Определение разрешающей способности экрана монитора и мыши» Пр. работа № 4 «Получение информации о загрузке процессора и занятости оперативной памяти» | | |
| 14 | Файл. Файловая система Пр. работа №5 Работа с файлами с использованием файлового менеджера | 1 | |
| 15 | Урок контроля знаний. Урок-игра по теме «Устройство компьютера» | 1 | |
| 16 | Архивация, разархивация файлов и дефрагментация дисков. Пр. работа №6 Форматирование, проверка и дефрагментация дискеты | 1 | |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| 17 | Программное обеспечение компьютера: системное и прикладное программное обеспечение | 1 | |
| 18 | Графический интерфейс операционных систем Пр. работа № 7 «Знакомство с графическим интерфейсом Windows» | 1 | |
| 19 | Компьютерные вирусы и антивирусное программное обеспечение Практическая работа №8 «Защита от вирусов: обнаружение и лечение» | 1 | |
| | Итого: | 11 | |
| Тема 3. Кодирование и обработка текстовой информации | | | |
| 20 | Кодирование текстовой информации. Практическая работа № 9 «Кодирование текстовой информации» | 1 | |
| 21 | Создание документов в текстовых редакторах. Практическая работа №10 «Создание визитных карточек на основе шаблона» | 1 | |
| 22 | Ввод и редактирование документа в текстовом процессоре Word. Сохранение и печать документов. Практическая работа №11 «Настройка параметров страницы» | 1 | |
| 23 | Редактирование документа в текстовом процессоре Word. Практическая работа №11 «Создание и редактирование документа» | 1 | |
| 24-25 | Форматирование символов, абзацев. Практическая работа №13 «Форматирование символов и абзацев» Практическая работа № 14 «Создание и форматирование списков» | 2 | |
| 26 | Контрольная работа «Кодирование и обработка текстовой информации» | 1 | |
| 27 | Стили форматирования Практическая работа №15 «Вставка оглавления в документ, содержащий заголовки» | 1 | |
| 28 | Создание гипертекстового документа Практическая работа №16 «Создание гипертекстового документа» | 1 | |
| 29 | Включение в текстовый документ таблиц Практическая работа №17 «Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными» | 1 | |
| | Итого: | 10 | |
| Тема 4. Коммуникационные технологии | | | |
| 30 | Передача информации. Виды компьютерных сетей. Практическая работа 18 Предоставление доступа к диску на компьютере, подключенному к локальной сети | 1 | |
| 31 | Глобальная компьютерная сеть Интернет Практическая работа 19 Подключение к Интернету | 1 | |

| | | | |
|-----------|---|-----------|--|
| 32-33 | Информационные ресурсы Интернета. Практическая работа 20 «География» Интернета Практическая работа 21 «Путешествие по Всемирной паутине» Практическая работа 22 Работа с электронной почтой. Загрузка файлов из Интернета | 2 | |
| 34 | Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии» | 1 | |
| 35 | Общение в Интернете. Поиск информации в Интернете. Практическая работа 23 Общение в Интернете. Практическая работа 24 Поиск информации в Интернете. | 1 | |
| | Итого: | 5 | |
| | Итого за курс: | 35 | |

Класс: 9 класс

Учитель: **Зайцева М.В.**

Количество часов за год:

всего 68 часов;

в неделю 2 час.

Плановых контрольных работ 4, самостоятельных работ 15

Планирование составлено на

Учебник:

- Информатика и ИКТ : учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. – 3-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 295 с. 6 ил.

- Информатика и ИКТ : Учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. — 2 е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — 205 с.: ил.

| Номер урока | Наименование разделов и тем программы | Кол-во уроков | Используемые ЦОРы |
|--|---|---------------|-------------------|
| Тема 1. Кодирование и обработка графической информации | | | |
| 1 | Кодирование графической информации. | 1 | |
| 2 | Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK, HSB. Практическая работа № 1 «Кодирование графической информации» | 1 | |
| 3 | Растровая и векторная графика | 1 | |
| 4 | Интерфейс и основные возможности графических редакторов. Практическая работа №2 «Редактирование изображений в растровом графическом редакторе» | 1 | |
| 5 | Контрольная работа по теме «Кодирование и обработка графической информации» | 1 | |
| 6 | Практическая работа №3 «Создание презентации на основе шаблона. Дизайн и макет презентации». | 1 | |
| 7 | Практическая работа №4 «Заполнение ее различными объектами: текст, графические объекты, фото». | 1 | |
| 8 | Практическая работа №5 «Создание анимации, встроенной в презентацию, добавление звука и видео». | 1 | |
| 9 | Практическая работа №6 «Создание мультимедийных эффектов при появлении объектов на слайдах» | 1 | |
| | Итого: | 9 | |
| Тема 2. Кодирование и обработка звука, цифрового фото и видео | | | |
| 10 -11 | Кодирование и обработка звуковой информации Практическая работа №7 «Кодирование и обработка звуковой информации» | 2 | |
| 12-13 | Цифровое фото и видео. Практическая работа № 8 «Захват и редактирование цифрового фото и создание слайд - шоу» Практическая работа №9 «Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа» | 2 | |
| 14 | Контрольная работа по теме: «Кодирование графической, звуковой информации» | 1 | |
| | Итого: | 5 | |

| Тема 3. Кодирование и обработка числовой информации | | | |
|---|--|-----------|--|
| 15-16 | Представление числовой информации с помощью систем счисления. Практическая работа № 10 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора» | 2 | |
| 17 | Арифметические операции в позиционных системах счисления. | 1 | |
| 18 | Двоичное кодирование чисел в компьютере. | 1 | |
| 19 | Электронные таблицы. Структура. Типы данных. Практическая работа №11 «Ввод данных в электронную таблицу» | 1 | |
| 20 | Абсолютные и относительные ссылки. Практическая работа №12 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах» | 1 | |
| 21-22 | Встроенные функции. Ввод математических формул и вычисление по ним. Практическая работа № 13 «Создание таблиц значений функций в электронных таблицах» | 2 | |
| 23 | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. Практическая работа № 14 «Построение диаграмм различных типов» | 1 | |
| 24 | Контрольная работа по теме: «Кодирование и обработка числовой информации» | 1 | |
| | Итого: | 10 | |
| Тема 4. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных | | | |
| 25-26 | Табличные базы данных. Практическая работа. Создание базы данных в среде табличного процессора Excel. Практическая работа. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах. | 2 | |
| 27 | Система управления базами данных | 1 | |
| | Итого: | 3 | |
| Тема 5. Основы алгоритмизации и объектно–ориентированного программирования | | | |
| 28 | Алгоритм его свойства, формы записи. | 1 | |
| 29 | Типы алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. | 1 | |
| 30 | Основы объектно-ориентированного визуального программирования на языке Visual Basic | 1 | |
| 31 | Технология работы с формой и графическими методами Практическая работа «Первый проект» | 1 | |
| 32 | Оператор присваивания и ввод данных | 1 | |
| 33-34 | Алгоритмические, строковые и логические выражения Практическая работа «Проект «Сложение строк» «Проект «Логические выражения» | 2 | |
| 35-36 | Процедуры и функции Практическая работа «Проект «Строковый калькулятор» «Проект «Регистрация» | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| 37-38 | Алгоритмическая структура «ветвление» и ее кодирование на Visual Basic Практическая работа «Тест» | 2 | |
| 39-40 | Алгоритмическая структура «выбор» и ее кодирование на Visual Basic Практическая работа «Текстовый редактор» | 2 | |
| 41-42 | Алгоритмическая структура «цикл» и ее кодирование на Visual Basic Практическая работа «Выбор цвета» | 2 | |
| 43 | Контрольная работа по теме «Основы алгоритмизации и объектно–ориентированного программирования» | 1 | |
| Итого: | | 16 | |
| Тема 6. Моделирование и формализация | | | |
| 44 | Объект и его свойства. Система как целостная совокупность объектов | 1 | |
| 45 | Моделирование как метод познания. Модели материальные и информационные | 1 | |
| 46 | Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере | 1 | |
| 47-48 | Построение и исследование компьютерных алгебраических моделей Практическая работа «Приближенное решение уравнений с использованием метода подбора параметра» | 2 | |
| 49-50 | Построение и исследование компьютерных физических моделей Практическая работа № «Проект Построение формальной модели движения тела, брошенного под углом к горизонту» в электронных таблицах» (Excel) | 2 | |
| 51 | Построение и исследование биологических моделей Практическая работа «Биологическая модель развития популяции «Жертва -хищник» | 1 | |
| 52-53 | Построение и исследование компьютерных химических моделей Практическая работа № «Проект «Распознавание удобрений» (на алгоритмическом языке | 2 | |
| 54 | Контроль знаний и умений | 1 | |
| Итого: | | 11 | |
| Тема 7. Логика и логические основы компьютера | | | |
| 55 | Основные понятия формальной логики. Логические выражения и логические операции. | 1 | |
| 56 | Построение таблиц истинности для сложных логических выражений. | 1 | |
| 57 | Логические элементы и основные логические устройства компьютера. | 1 | |
| Итого: | | 3 | |
| Тема 8. Коммуникационные технологии | | | |
| 58 | Состав Интернета. Адресация в Интернете. | 1 | |
| 59 | Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям | 1 | |

| | | | |
|-----------|--|-----------|--|
| 60 | Web-страницы и Web-сайты. Структура Web-страницы Практическая работа «Разработка структуры Web-страницы» | 1 | |
| 61 | Практическая работа «Форматирование текста на Web-странице» | 1 | |
| 62 | Практическая работа «Вставка изображений в Web-страницы» | 1 | |
| 63 | Практическая работа «Гиперссылки на Web-страницах. Списки на Web-страницах» | 1 | |
| 64 | Контрольная работа по теме: «Коммуникационные технологии» | 1 | |
| | Итого: | 7 | |
| | Тема 9. Информатизация общества | | |
| 65 | Информационные ресурсы общества. | 1 | |
| 66 | Этика и право при создании и использовании информации. | 1 | |
| 67 | Личная информация, информационная безопасность | 1 | |
| 68 | Основные этапы развития средств информационных технологий | 1 | |
| | Итого: | 4 | |
| | Итого за курс: | 68 | |

Перечень учебно-методического обеспечения по информатике для 7-9 классов

Содержание учебников «Информатика и ИКТ» для 8 и 9 классов соответствует утвержденным Министерством образования и науки РФ Государственному стандарту основного общего образования по информатике и информационным технологиям (федеральный компонент) и Примерной программе основного общего образования по информатике и информационным технологиям.

Учебники «Информатика и ИКТ» для 8 и 9 классов входят в состав учебно-программного и методического комплекса, который обеспечивает изучение курса «Информатика и ИКТ» в соответствии с образовательным стандартом, входят в рекомендованный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.06.2014 г. №253

Источники информации для учителя

1. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 8 класса / Н.Д. Угринович. – 5-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 205 с.: ил.
2. Информатика и ИКТ : Учебник для 8 класса / Н.Д. Угринович. — 2-е изд., испр. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — 178 с.: ил.
3. Информатика и ИКТ : учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. – 3-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 295 с. 6 ил.

4. Информатика и ИКТ : Учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. — 2 е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — 205 с.: ил

5. Информатика. УМК для основной школы : 7–9 классы. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: И. Ю. Хлобыстова, М. С. Цветкова. — Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 91 с.

6. Информатика. Программа для основной школы: 7–9 классы. Авторы: Угринович Н. Д., Самылкина Н. Н. Год издания: 2012

Литература для учащихся

1. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 8 класса / Н.Д. Угринович. – 5-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 205 с.: ил.

2. Информатика и ИКТ : Учебник для 8 класса / Н.Д. Угринович. — 2-е изд., испр. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — 178 с.: ил.

3. Информатика и ИКТ : учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. – 3-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 295 с. 6 ил.

4. Информатика и ИКТ : Учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. — 2 е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — 205 с.: ил.

Общая характеристика учебного курса.

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.

Ряд важных понятий и видов деятельности курса формируется вне зависимости от средств информационных технологий, некоторые – в комбинации «безмашинных» и «электронных» сред. Так, например, понятие «информация» первоначально вводится безотносительно к технологической среде, но сразу получает подкрепление в практической работе по записи изображения и звука. Вслед за этим идут практические вопросы обработки информации на компьютере, обогащаются представления учащихся о различных видах информационных объектов (текстах, графики и пр.).

После знакомства с информационными технологиями обработки текстовой и графической информации в явной форме возникает еще одно важное понятие информатики – дискретизация. К этому моменту учащиеся уже достаточно подготовлены к усвоению общей идеи о дискретном представлении информации и описании (моделировании) окружающего нас мира.

Важное понятие информационной модели рассматривается в контексте компьютерного моделирования и используется при анализе различных объектов и процессов.

Понятия управления и обратной связи вводятся в контексте работы с компьютером, но переносятся и в более широкий контекст социальных, технологических и биологических систем.

В последних разделах курса изучаются телекоммуникационные технологии и технологии коллективной проектной деятельности с применением ИКТ.

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Программой предполагается проведение практических работ, направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Как правило, такие работы рассчитаны на несколько учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность; работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель. Объем работы может быть увеличен за счет использования школьного компонента и интеграции с другими предметами.

В случае отсутствия должной технической базы для реализации отдельных работ практикума, образующийся резерв времени рекомендуется использовать для отработки пользовательских навыков с имеющимися средствами базовых ИКТ.

Планируемые результаты изучения информатики

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «**Выпускник научится ...**». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на

итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Выпускник получит возможность научиться ...». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

Раздел 1. Введение в информатику

Выпускник научится:

- кодировать и декодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Выпускник получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита

- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;

- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;

- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами.
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

Ученик получит возможность:

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.