**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Свердловской области кадетская школа-интернат**

**«Свердловский кадетский корпус имени капитана 1 ранга М.В. Банных»**

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных»

от \_\_\_. \_\_\_\_\_\_\_\_. 2022 года протокол № \_\_\_\_

Председатель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По информатике

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 класс

*(основное общее/среднее общее, с указанием классов)*

Количество часов 101 час

Учитель Шестакова Марина Евгеньевна

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом 17.12.2010 № 1897.

с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования, Примерной рабочей программой ООО «Информатика базовый уровень» (для 7-9 классов общеобразовательных организаций)

*(указать примерную ООП, примерную программу учебного предмета)*

# с учётом УМК «Информатика» Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой, 7-9 классы, издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»

*(указать автора, издательство, год издания)*

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учителя составлена на основании следующих нормативно – правовых документов:

1. Нормативно - правовые документы федерального уровня:

* Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями);
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897;
* Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. Приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015;
* Письмом Рособрнадзора от 16.07.2012 № 05-2680 "О направлении методических рекомендаций о проведении федерального государственного контроля качества образования в образовательных учреждениях";
* Приказ Минобрнауки от 31.03.2014г. № 253 [«Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования и имеющих государственную аккредитацию»](http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_08/m379.html).
* Письмо Министерства образования и науки РФ и Департамента государственной политики в сфере общего образования «О федеральном перечне учебников» от 29 апреля 2014г № 08-548;
* Приказ Минпросвещения России от 22.11.2019 N 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345» ( сформированный новый ФПУ на 2020-2021 учебный год);
* Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 (постановление главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189);
* № 2821-10 « Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011г. рег.№1993);
* Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.1251-03 (постановление главного государственного санитарного врача РФ от 03.04.2003 г. № 27, зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2003 г., регистрационный номер 4594);

2. Нормативно правовые акты Министерства образования Свердловской области, регламентирующие деятельность образовательных учреждений области:

При составлении рабочей программы также опирались на следующие документы:

* Приказ директора ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных» «Об утверждении локальных актов общеобразовательного учреждения (Образовательной программы, Учебного плана, Рабочих программ, УМК, учебников…)
* Положение о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных», утвержденное приказом директора
* Устав ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных»
* Годовой календарный учебный график, утвержденный приказом директора ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных»
* Образовательная программа ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных», утвержденная приказом директора ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных»
* Положение о рабочих программах по учебным предметам, утвержденное приказом директора ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных»
* Учебный план ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных», утвержденный приказом директора ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных»
* Примерная программа по дисциплине «Информатика» и авторская программа Босовой Л. Л. для 7-9 классов.

# Программа рассчитана на 101 учебных часа: по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах (34 часа в 7 классе, 34 часа в 8 классе и 33 часа в 9 классе в год.

Программа по предмету "Информатика" для основной школы соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

Изучение информатики вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя в 7–9 классах:

- 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.

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе.

Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно- образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники знакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Программа призвана сформировать: умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата), элементарными навыками прогнозирования. В области информационно-коммуникативной деятельности предполагается поиск необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график); передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно), объяснение изученных материалов на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владение основными навыками публичного выступления. В области рефлексивной деятельности: объективное оценивание своих учебных достижений; навыки организации и участия в коллективной деятельности, постановка общей цели и определение средств ее достижения, отстаивать свою позицию, формулировать свои мировоззренческие взгляды.

**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 информационные 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; создание письменных сообщений; создание графических объектов; 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;
* 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.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены практические работы, предусмотренные авторской программой. Практические работы являются частью урока и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Достижению результатов обучения способствует применение системно – деятельностного подхода, который реализуется через использование эффективных педагогических технологий (технология развивающего обучения, технология личностно-ориентированного обучения, технологии развития критического мышления, проектной технологии, ИКТ, здоровьесберегающих). Предполагается использование следующих методов обучения (проблемный, исследовательский, программированный, объяснительно-иллюстрированный) через различные формы организации учебной деятельности (коллективные, групповые, индивидуальные) на различных видах уроков (урок-проект, урок-моделирование, урок исследование, урок с использованием ИКТ), где ведущей является самостоятельная познавательная деятельность обучающихся.

**Обязательный минимум содержания образовательной программы**

**Содержание учебного предмета**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупнёнными тематическими разделами:

* введение в информатику;
* алгоритмы и начала программирования;
* информационные и коммуникационные технологии.

### Раздел 1. Введение в информатику

**7 класс**

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т. п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Количественные и качественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержания информации. Поиск информации.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

**8 класс**

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

**9 класс**

Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

### Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

**8 класс**

Учебные исполнители (Робот, Чертежник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений приза данных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов. Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.

**9 класс**

Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.

### Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

**7 класс**

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Основные компоненты персонального компьютера, (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени). Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Правовые нормы использования программного обеспечения. Файл. Каталог (директория). Файловая система. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация. Композиция и монтаж.

**9 класс**

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных. Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

**Тематическое планирование курса «Информатика»**

Всего 101 час

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7 класс**  1 час в неделю, всего — 34 часа | | | |
| **Темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение** | **Учебное содержание** | **Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Раздел 1. Введение в информатику (9 часов)** | | | |
| **Тема 1. Информация и информационные процессы (9 часов)** | Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.  Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.  Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.  Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.  Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.  Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.  Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.  Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. | *Аналитическая деятельность:*   * оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); * приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни; * классифицировать информационные процессы по принятому основанию; * выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; * анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.   *Практическая деятельность:*   * кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; * определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); * определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; * оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);   оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.). | Патриотическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание |
| **Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии (23 часа)** | | | |
| **Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации. (7 часов)** | Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.  Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).  Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.  Правовые нормы использования программного обеспечения.  Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.  Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.  Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера. | *Аналитическая деятельность:*   * анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; * анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; * определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; * анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; * определять основные характеристики операционной системы; * планировать собственное информационное пространство.   *Практическая деятельность:*   * получать информацию о характеристиках компьютера; * оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); * выполнять основные операции с файлами и папками; * оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; * оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); * использовать программы-архиваторы;   осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ. | Патриотическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание |
| **Тема 3. Обработка графической информации (4 часа)** | Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов. | *Аналитическая деятельность:*   * анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; * определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; * выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.   *Практическая деятельность:*   * определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; * создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; * создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. | Патриотическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание |
| **Тема 4. Обработка текстовой информации (9 часов)** | Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.  Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.  Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод. | *Аналитическая деятельность:*   * анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; * определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; * выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.   *Практическая деятельность:*   * создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; * форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). * вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; * выполнять коллективное создание текстового документа; * создавать гипертекстовые документы; * выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); * использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов. | Патриотическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание |
| **Тема 5. Мультимедиа (5 часов)** | Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.  Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.  Возможность дискретного представления мультимедийных данных | *Аналитическая деятельность:*   * анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; * определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; * выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.   *Практическая деятельность:*   * создавать презентации с использованием готовых шаблонов; * записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации). | Патриотическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание |
| **8 класс**  1 час в неделю, всего — 34 часа | | | |
| **Темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение** | **Учебное содержание** | **Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Раздел 1. Введение в информатику(13 часов)** | | | |
| **Тема 1. Математические основы информатики (13 часов)** | Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.  Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности. | *Аналитическая деятельность:*   * выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; * выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; * анализировать логическую структуру высказываний.   *Практическая деятельность:*   * переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; * выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; * записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; * строить таблицы истинности для логических выражений; * вычислять истинностное значение логического выражения. | Патриотическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание |
| **Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования (21 час)** | | | |
| **Тема 2. Основы алгоритмизации (10 часов)** | Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.  Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.  Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.  Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов. | *Аналитическая деятельность:*   * определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; * анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; * определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; * сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.   *Практическая деятельность:*   * исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; * преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; * строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; * строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; * строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения | Патриотическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание |
| **Тема 3. Начала программирования (11 часов)** | Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).  Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль. | *Аналитическая деятельность:*   * анализировать готовые программы; * определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; * выделять этапы решения задачи на компьютере.   *Практическая деятельность:*   * программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; * разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; * разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла | Патриотическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание |
| **9 класс**  1 час в неделю, всего — 33 часа | | | |
| **Темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение** | **Учебное содержание** | **Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Раздел 1. Введение в информатику (9 часов)** | | | |
| **Тема 1. Моделирование и формализация (9 часов)** | Понятия натурной и информационной моделей  Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.  Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.  Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных. | *Аналитическая деятельность:*   * осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; * оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; * определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; * анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; * определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; * выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.   *Практическая деятельность:*   * строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); * преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; * исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; * работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; * создавать однотабличные базы данных; * осуществлять поиск записей в готовой базе данных; * осуществлять сортировку записей в готовой базе данных. | Патриотическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание |
| **Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования (15 часов)** | | | |
| **Тема 2. Алгоритмизация и программирование (9 часов)** | Этапы решения задачи на компьютере.  Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.  Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике. | *Аналитическая деятельность:*   * выделять этапы решения задачи на компьютере; * осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; * сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.   *Практическая деятельность:*   * исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; * разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; * разрабатывать программы для обработки одномерного массива: * (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; * подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; * нахождение суммы всех элементов массива; * нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; * сортировка элементов массива и пр.). | Патриотическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание |
| **Тема 3. Обработка числовой информации (6 часов)** | Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных. | *Аналитическая деятельность:*   * анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; * определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; * выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.   *Практическая деятельность*:   * создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; * строить диаграммы и графики в электронных таблицах. | Патриотическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание |
| **Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии (9 часов)** | | | |
| **Тема 4. Коммуникационные технологии (9 часов)** | Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.  Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.  Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.  Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. | *Аналитическая деятельность:*   * выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; * анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; * приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; * анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; * распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения.   *Практическая деятельность:*   * осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; * определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; * проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; * создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты. | Патриотическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание |

**Учебно-тематический план**

**на уровень Основного общего образования (7-9 класс)**

по предмету ***Информатика***

(указать предмет)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов, тем (согласно обязательному минимуму содержания образования)** | **Всего часов** | **Итого** |
| **7 класс** | | |  |
| 1 | Информация и информационные процессы | 9 | **34 часа** |
| 2 | Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией | 7 |
| 3 | Обработка графической информации | 4 |
| 4 | Обработка текстовой информации | 9 |
| 5 | Мультимедиа | 5 |
| **8 класс** | | |  |
| 1 | Математические основы информатики | 13 | **34 часа** |
| 2 | Основы алгоритмизации | 10 |
| 3 | Начала программирования | 11 |
| **9 класс** | | |  |
| 1 | Моделирование и формализация | 9 | **33 часа** |
| 2 | Алгоритмизация и программирование | 9 |
| 3 | Обработка числовой информации | 6 |
| 4 | Коммуникационные технологии | 9 |
| **Итого** | | **101** |  |

**Планируемые результаты обучения**

**Раздел 1. Введение в информатику**

* *Выпускник научится:*
*      понимать сущность основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
*      различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
*      раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы; приводить примеры информационных процессов — процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных — в живой природе и технике;
*      оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных, канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
*      декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
*      оперировать единицами измерения количества информации;
*      оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
*      записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить целые двоичные числа в десятичную систему счисления; сравнивать, складывать и вычитать числа в двоичной записи;
*      составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
*      использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
*      описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» необязательно);
*      анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
*      перекодировывать 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 объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
*      переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной систем 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;
*      познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
*      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 заданного;
*   исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
*   исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;
*   исполнять алгоритмы c 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;
*   использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
*   анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
*   использовать логические значения, операции и выражения с ними;
*   записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.
* *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;
*   познакомиться с использованием в программах строковых величин;
*   исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента 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;
*   познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

***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;
*   классифицировать файлы по типу и иным параметрам; выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
*   разбираться в иерархической структуре файловой системы;
*   осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
*   применять основные правила создания текстовых документов;
*   использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
*   использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах, в том числе вычисления по формулам с относительными, абсолютными и смешанными ссылками, встроенными функциями, сортировку и поиск данных;
*   работать с формулами;
*   визуализировать соотношения между числовыми величинами (строить круговую и столбчатую диаграммы);
*   осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
*   основам организации и функционирования компьютерных сетей;
*   анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
*   составлять запросы для поиска информации в Интернете;
*   использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций.
* *Выпускник получит возможность:*
*   систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
*   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 надежности 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.

**Планируемые предметные результаты сформулированы для каждого года обучения**

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Ученик научится». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника и полностью соответствуют требованиям примерной основной образовательной программы. 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 «Ученик получит возможность научиться».

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 7 классе ученик научится:**

− понимать сущность понятий «информация», «данные», «информационный процесс»;

− приводить примеры информационных процессов – процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей− информации – в живой природе и технике;

− различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных− носителях;

− классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач, в том числе описывать виды и состав программного обеспечения современного компьютера;

− определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;

− использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;

− классифицировать файлы по типу и иным параметрам;

− выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать»− архивные файлы);

− разбираться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу)− по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);

− использовать маску для операций с файлами;

− защищать информацию от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ;

− оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных, канал связи, скорость передачи− данных по каналу связи);

− кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;

− оперировать основными единицами измерения количества информации, используя соотношения между ними;

− подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите;

− описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них;

− создавать, редактировать и форматировать текстовые документы; использовать средства автоматизации информационной− деятельности при создании текстовых документов;

− понимать сущность двоичного кодирования текстов;

− оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью наиболее− употребительных современных кодировок;

− создавать простые растровые изображения;

− редактировать готовые растровые изображения;

− оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой информации;− создавать простые векторные изображения;

− использовать основные приёмы создания мультимедийных презентаций (подбирать дизайн презентации, макет слайда, размещать информационные объекты, использовать гиперссылки и пр.).

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 7 классе ученик 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 раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;

− узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0− и 1;

− научиться определять информационный вес символа произвольного алфавита;

− научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;

− научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;

− познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;

− систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и− правилах организации индивидуального информационного пространства;

− систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

− сформировать представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 8 классе ученик научится:**

− понимать сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;

− записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;

− переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную;

− сравнивать натуральные числа в двоичной записи;

− складывать небольшие числа, записанные в двоичной системе счисления;

− понимать сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание);

− записывать логические выражения, составленные с помощью операций И, ИЛИ, НЕ и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

− понимать сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»;

− понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике;

− понимать сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»;

− знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;

− выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);

− определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;

− выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.;

− выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

− составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.;

− выполнять эти программы на компьютере;

− использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин;

− использовать оператор присваивания;

− анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

− использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними;

− записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) арифметические и логические выражения и вычислять их значения;

− записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) алгоритмы решения задач анализа данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения; использовать простейшие приемы диалоговой отладки программ.

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 8 классе ученик получит возможность:**

− научиться записывать целые числа от 0 до 1024 в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

− осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;

− овладеть двоичной арифметикой;

− научиться строить таблицы истинности для логических выражений;

− научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;

− познакомиться с законами алгебры логики;

− научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;

− познакомиться с логическими элементами;

− научиться 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);

− 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;

− познакомиться с использованием в программах строковых величин;

− разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

− познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 9 классе ученик научится:**

− оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

− оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

− определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

− использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева);

− описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);

− выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;

− пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т.д.);

− записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль) алгоритмы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов;

− анализировать алгоритмы для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник;

− использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые− диаграммы);

− использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;

− анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

− проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;

− использовать приемы безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных− накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

− развить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

− соблюдать этические нормы при работе с информацией и выполнять требования законодательства Российской Федерации в информационной сфере.

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 9 классе ученик получит возможность:**

− 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;

− познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;

− научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними;

− исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами;

− суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.);

− 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 надежности 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.

## Программное и учебно-методическое обеспечение ФГОСа

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Учебная**  **дисциплина** | **Класс** | **Программа,**  **кем и когда рекомендована, (выходные данные)** | **Количество часов в неделю, общее  количество часов** | **Базовый**  **учебник** | **Методическое обеспечение** | **Дидактическое**  **обеспечение** |
| Информатика | 7  8  9 | Примерная программа по предмету Информатика (Босова Л.Л, Босова А.Ю., Москва, Бином. Лаборатория знаний, 2016)  Составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; примерной основной образовательной программы СОО (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию; протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) | 1 час в неделю, общее количество - 34 часа | Босова Л. Л. Информатика: учебник для 7 класса класс/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стереотип. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 224 с.: ил. | Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. 7-9 классы : методическое пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 | Опорные конспекты, карточки с заданиями, творческие задания и рекомендации по их выполнению |
| 1 час в неделю, общее количество - 34 часа | Босова Л. Л. Информатика: учебник для 8 класса класс/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стереотип. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 160 с.: ил. |
| 1 час в неделю, общее количество - 33 часа | Босова Л. Л. Информатика: учебник для 7 класса класс/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 7-е изд., стереотип. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. — 184 с.: ил. |

**Фонд оценочных средств для проведения**

**текущей и промежуточной аттестации учащихся 7 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Учебник** | **Критериально-оценочные материалы** |
| 1 | Босова Л. Л. Информатика: учебник для 7 класса класс/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стереотип. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 224 с.: ил | * Информатика. 7 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова * [Информатика. 7 класс: итоговая контрольная работа / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов](http://lbz.ru/books/698/10267/) * [Информатика. 5-7 классы: занимательные задачи / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, И.М. Бондарева](http://lbz.ru/books/698/10074/) * Информатика. 7 класс: рабочая тетрадь в 2 ч. Ч. 1 / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова * Информатика. 7 класс: рабочая тетрадь в 2 ч. Ч. 2 / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова * [Информатика. 7–9 классы: сборник задач и упражнений / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Аквилянов Н.А.](http://lbz.ru/books/698/10365/) * Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2т. Т1 / Л.А.Зологова (и др.); пол ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 309 с.: ил. * Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2т. Т2 / Л.А.Зологова (и др.); пол ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 294 с.: ил. * Сборник дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике и ИКТ в основной школе * Информатика. Тестовые задания./Кузнецов и др. – 2-е изд, испр. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2003 – 232с. * Русаков С.В., Шестакова Л.В. Тестовые задания по базовому курсу информатики – М.: Чистые пруды, 2006 |

**Фонд оценочных средств для проведения**

**текущей и промежуточной аттестации учащихся 8 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Учебник** | **Критериально-оценочные материалы** |
| 1 | Босова Л. Л. Информатика: учебник для 8 класса класс/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стереотип. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 160 с.: ил. | * Информатика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова * Информатика. 8 класс: рабочая тетрадь в 2 ч. Ч. 1 / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова * Информатика. 8 класс: рабочая тетрадь в 2 ч. Ч. 2 / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова * [Информатика. 7–9 классы: сборник задач и упражнений / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Аквилянов Н.А.](http://lbz.ru/books/698/10365/) * Контрольно-измерительные материалы. Информатика 8 класс/Сост. Н.А. Сухих, М.В.Соловьева. – М.: ВАКО, 2013. – 96с. – (Контрольно-измерительные материалы) * Зорина Е.М. Информатика: 8 класс: тестовые задания к основным учебникам: рабочая тетрадь / Е.М.Зорина, М.В.Зорин. – М.: Эксмо, 2010. – 96с. – (АВС. Все уровни ЕГЭ) * Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2т. Т1 / Л.А.Зологова (и др.); пол ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 309 с.: ил. * Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2т. Т2 / Л.А.Зологова (и др.); пол ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 294 с.: ил. * Сборник дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике и ИКТ в основной школе * Информатика. Тестовые задания./Кузнецов и др. – 2-е изд, испр. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2003 – 232с. * Русаков С.В., Шестакова Л.В. Тестовые задания по базовому курсу информатики – М.: Чистые пруды, 2006 * Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Локальная версия ЭОР в поддержку курса «Информатика и ИКТ. 8 класс». |

**Фонд оценочных средств для проведения**

**текущей и промежуточной аттестации учащихся 9 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Учебник** | **Критериально-оценочные материалы** |
| 1 | Босова Л. Л. Информатика: учебник для 7 класса класс/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 7-е изд., стереотип. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. — 184 с.: ил. | * Информатика. 9 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова * Информатика. 9 класс: рабочая тетрадь в 2 ч. Ч. 1 / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова * Информатика. 9 класс: рабочая тетрадь в 2 ч. Ч. 2 / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова * [Информатика. 7–9 классы: сборник задач и упражнений / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Аквилянов Н.А.](http://lbz.ru/books/698/10365/) * Зорина Е.М. Информатика: 9 класс: тестовые задания к основным учебникам: рабочая тетрадь / Е.М.Зорина, М.В.Зорин. – М.: Эксмо, 2010. – 96с. – (АВС. Все уровни ЕГЭ) * Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2т. Т1 / Л.А.Зологова (и др.); пол ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 309 с.: ил. * Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2т. Т2 / Л.А.Зологова (и др.); пол ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 294 с.: ил. * Сборник дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике и ИКТ в основной школе * Овчинникова Г.Н., Перескокова О.И., Ромашкина Т.В., Семакин И.Г. Информатика. * Тестовые задания./Кузнецов и др. – 2-е изд, испр. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2003 – 232с. * Русаков С.В., Шестакова Л.В. Тестовые задания по базовому курсу информатики – М.: Чистые пруды, 2006 * Зайдельман Я.Н. Эффективность алгоритмов: простые задачи и наглядные примеры. – М.: Чистые пруды, 2006 * Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Локальная версия ЭОР в поддержку курса «Информатика и ИКТ. 9 класс» . * Левкович О.А., Шелкоплясов Е.С., Шелкоплясова Т.Н. Основы компьютерной грамотности: учебное пособие – 2-е изд. – Мн.: ТетраСистемс, 2005 * Михеева И.В. Практикум по информатике: учебное пособие для сред.проф.образования – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2006 |

**Программное и учебно-методическое обеспечение ФГОС (7-9 класс)**

1. Бородин М. Н. Б85 Информатика. УМК для основной школы: 5–6 классы. 7—9 классы. Методическое пособие / Автор-составитель: М. Н. Бородин. — Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 108 с. : ил.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,
3. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,
4. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,
5. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,
6. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
7. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/).
8. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 7-9»:

* файлы-заготовки (тексты, рисунки), необходимые для выполнения работ компьютерного практикума;
* демонстрационные работы;
* текстовые файлы с дидактическими материалами (для печати);
* плакаты (цифровой аналог печатных наглядных пособий);
* презентации по отдельным темам;
* интерактивные тесты;
* логические игры;
* виртуальные лаборатории.

1. Операционная система Windows 7.
2. Пакет офисных приложений.