**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №21»**

**Приложение**

**к основной образовательной программе**

**основного общего образования**

**(ФГОС)**

**Рабочая программа**

**«Информатика»**

(учебный предмет, курс)

**7-9 классы**

Старый Оскол

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

# Рабочая программа учебного предмета «Информатика» для учащихся 7-9 классов разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования, на основе авторской программыБосовой Л.Л. «Информатика. Программа для основной школы 5-6 классы 7-9 классы. Босова Л.Л., Босова Л.Ю. Бином. Лаборатория знаний, 2020».

**Цели рабочей программы:**

* 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.

**Задачи рабочей программы:**

* сформировать у учащихся умения организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование - предвосхищение результата; контроль - интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция - внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка - осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
* сформировать у учащихся умения и навыки информационного моделирования как основного метода 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;
* сформировать у учащихся основные универсальные умения информационного характера;
* сформировать у учащихся широкий спектр умений и навыков: использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств;
* сформировать у учащихся основные умения и навыки самостоятельной работы, первичные умения и навыки исследовательской деятельности, принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
* сформировать у учащихся умения и навыки продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения работы в группе; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

**Описание места предмета, курса в учебном плане**

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение предмета «Информатика и ИКТ» в 7 классе из расчета 1 час в неделю, в 8 классе – 1 час в неделю и в 9 классе – 1 час в неделю.

Авторским планированием для 7 класса предусмотрены 35 уроков за год. Согласно федеральному государственному образовательному стандарту для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа рассчитана на 34 часа из расчета 1 час в неделю (34 учебных недели). В авторскую программу были внесены следующие изменения: уменьшено количество часов в разделе «Итоговое повторение» на 1 час.

Количество практических работ – 17

Количество контрольных работ – 6 (5 тематических контрольных работ и 1 итоговая контрольная работа)

Авторским планированием для 8 класса предусмотрены 35 уроков за год. Согласно федеральному государственному образовательному стандарту для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа рассчитана на 34 часа из расчета 1 час в неделю (34 учебных недели). В авторскую программу были внесены следующие изменения: уменьшено количество часов в разделе «Итоговое повторение» на 1 час.

Количество практических работ – 15

Количество контрольных работ – 4 (3 тематических контрольных работы и 1 итоговая контрольная работа)

Авторским планированием для 9 класса предусмотрены 35 уроков за год. Согласно федеральному государственному образовательному стандарту для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа рассчитана на 34 часа из расчета 1 час в неделю (34 учебных недели). В авторскую программу были внесены следующие изменения: уменьшено количество часов в разделе «Итоговое повторение» на 1 час.

Количество практических работ – 17

Количество контрольных работ – 5 (4 тематических контрольных работы и 1 итоговая контрольная работа)

**Структура и специфика учебного предмета**

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания

информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного

из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Рабочая учебная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по темам. В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет необходимый набор форм учебной деятельности.

**Название учебно-методического комплекта**

Рабочая программа составлена с учетом учебно-методического комплекта:

* Л.Л. Босова, А.Ю. Босова «Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы. 7-9 классы»;
* Л.Л. Босова «Информатика: методическое пособие для 7-9 классов»;
* Л.Л. Босова «Информатика. Планируемые результаты. Система заданий. 7-9 классы: учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций»;
* Л.Л. Босова, А.Ю. Босова «Информатика: учебник для 7 класса»;
* Л.Л. Босова, А.Ю. Босова «Информатика: учебник для 8 класса»;
* Л.Л. Босова, А.Ю. Босова «Информатика: учебник для 9 класса».

Таблица соответствия распределения часов

по разделам примерной (авторской) и рабочей программы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** | | **Комментарии** |
| примерной (авторской) | рабочей |
| 1 | Информация и информационные процессы | 9 | 9 |  |
| 2 | Компьютер как универсальное устройство обработки информации | 7 | 7 |  |
| 3 | Обработка графической информации | 4 | 4 |  |
| 4 | Обработка текстовой информации | 9 | 9 |  |
| 5 | Мультимедиа | 4 | 4 |  |
| 6 | Математические основы информатики | 13 | 13 |  |
| 7 | Основы алгоритмизации | 10 | 10 |  |
| 8 | Начала программирования | 10 | 10 |  |
| 9 | Моделирование и формализация | 9 | 9 |  |
| 10 | Алгоритмизация и программирование | 8 | 8 |  |
| 11 | Обработка числовой информации | 6 | 6 |  |
| 12 | Коммуникационные технологии | 10 | 9 |  |
| 13 | Повторение | - | 3 | Добавлены 3 часа из резервного времени |
|  | Резерв | 6 | 3 |  |
|  | **Итого:** | ***105*** | ***102*** |  |

**Формы организации образовательной деятельности**: массовая, коллективная, групповая, микрогрупповая, индивидуальная.

# Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы. Итоговый контроль осуществляется по завершении каждого года обучения. В качестве одной из основных форм контроля рассматривается тестирование.

В первой части урока проводится объяснение нового материала, во второй части урока планируется компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий, рассчитанных с учетом требований СанПиН на 10-20 мин. и направленных на отработку отдельных технологических приемов и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

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

**Планируемые результаты изучения предмета «Информатика»**

**Раздел 1. Введение в информатику**

***Выпускник научится:***

* 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 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 объем 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 моделирования 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;
* 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 приемы 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 приемы создания презентаций в редакторах презентаций.

*Выпускник 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 применение 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.

# Содержание учебного предмета, курса

**7 класс**

1. **Инфор­мация и информа­ционные процессы - 9 часов** Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информа­ции и обстоятельств получения информации.

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 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, флеш-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, приемник информации Обработка информации Обработка, связанная с получением новой информации Обработка, связанная с изменением формы, но не изменя­ющая содержание информации Поиск инфор­мации

**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

**3. Обработка графиче­ской ин­формации - 4 часа**

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

**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

**5. Мультиме­диа - 4 часа**

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и ви­део как составляющие мультимедиа Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов Звуки и видеоизображения Компо­зиция и монтаж. Возможность дискретного представ­ления мультимедийных данных.

**6. Повторение – 2 часа**

**8 класс**

**7. 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.

**8. 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

**9. Начала програм­мирования - 10 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.

**10. Повторение- 2 часа**.

**9 класс**

**9. Модели­рование и формали­зация - 9 часов**

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

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

**10. Алгорит­мизация и программи­рование - 8 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.

**11. Обработка числовой информа­ции - 6 ча­сов.**

Электронные таблицы. Исполь­зование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссыл­ки Выполнение расчетов По­строение графиков и диаграмм Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

**12. 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

**13. Повторение - 2 часа.**

Алфавит, мощность алфавита. Кодирование информации. Двоичный алфавит. Двоич­ный код. Разрядность двоичного кода.

Кодовые таблицы. Американ­ский стандартный код для обмена инфор­мацией.

Перевод не­больших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.

Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы ис­тинности.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой ус­ловий: ветвление и повторение.

Решение задач по разработке и выполне­нию программ в среде программирования Паскаль.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алго­ритма.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов, тем | Часы учебного времени | Характеристика основных видов деятельности обучающихся | Воспитательный потенциал урока (виды/формы деятельности) |
| 1 | **Инфор­мация и информа­ционные процессы** | **9** | Аналитическая деятельность:   * оценивать информацию с позиции ее свойств (ак­туальность, достоверность, полнота и пр ); * приводить примеры кодирования с использовани­ем различных алфавитов, встречающиеся 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 (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи ин­формации, пропускную способность выбранного канала и пр.). | Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации |
| 2 | Компьютер как универ­сальное устройство обработки информа­ции | 7 | 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 (объем 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 с помощью антивирусных программ. | Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного поведения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе |
| 3 | Обработка графиче­ской информации | 4 | *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. | Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках процессов информации, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения |
| 4 | Обработка текстовой информа­ции. | 9 | *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 (Юникод, КОИ-8Р, Windows 1251); * использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов. | Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока |
| 5. | Мультиме­диа | 4 | *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). | Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, мультимедийных средств, программных продуктов, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся |
| 6. | Матема­тические основы информатики | 13 | *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. | Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. |
| 7. | Основы алгоритмизации | 10 | *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. | Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней |
| 8. | Начала программирования | 10 | *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. | Проявление активности во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач по составлению программ на языках программирования; слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения |
| 9. | Модели­рование и формали­зация | 9 | *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. | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности |
| 10. | Алгорит­мизация и программи­рование | 8 | 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;   ° нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;  ° сортировка элементов массива. | Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы  в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися |
| 11. | Обработка числовой информации | 6 | *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 расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам; * строить диаграммы и графики в электронных таблицах. | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения |
| 12. | Коммуникаци-онные технологии | 9 | *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 предлагаемые пути их устранения.   *Практическая деятельность:*   * осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; * определять минимальное время, необходимое для переда­чи известного объема 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 web-страницы, включающей графические объекты. | Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности |
| 13 | Повторение | 6 | Аналитическая деятельность:   * выделять информационную составляющую про­цессов в биологических, технических и социаль­ных системах; * анализировать логическую структуру высказываний. * выделять этапы решения задачи на компьютере; * осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;   Практическая деятельность:   * оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, ги­габайт);   оценивать числовые параметры информацион­ных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи ин­формации, пропускную способность выбранного канала и пр ).   * 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; * строить таблицы истинности для логических выражений; * разрабатывать программы для решения задач на языке программирования Паскаль | Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, обучающиеся приобретут навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения |