

**Аннотация к рабочей программе по информатике**

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет** | Информатика |
| **Класс** | 7-9 класс |
| **Нормативная база** | Рабочая программа составлена на основе:  -ФЗ «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. N 273;  -Приказа Министерства образования Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (в ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»,  -Приказа Министерства образования Российской Федерации от 28.12. 2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (ред. от 18.05.2020 г.)  -Основной образовательной программы основного общего образования «Новоандреевская ООШ имени героя Советского Союза Н.С. Закоркина», филиал МАОУ Маслянская СОШ.  -Учебного плана «Новоандреевская ООШ имени Героя Советского Союза Н.С. Закоркина» на 2021-2022 учебный год. |
| **Учебники:** | 7 класс Л.Л. Босова, Информатика. 7 класс: учебник.- 3-е изд., стереотип.-М.: Просвещение, 2021  8 класс Л.Л. Босова, Информатика. 8 класс: учебник.- 2-е изд., стереотип.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020  9 класс Л.Л. Босова, Информатика. 9 класс: учебник.- 3-е изд., стереотип.-М.: Просвещение, 2021 |
| **Цель и задачи предмета** | *Цель:*  - формирование целостного мировоззрения за счет развития представлений об информации, как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности; понимания роли информационных процессов в современном мире;  - совершенствование 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;  - воспитание 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*:  - организовать работу в виртуальных лабораториях, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;  - организовать компьютерный практикум, ориентированный на:  - формирование умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов);  -овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств;  -формирование умений и навыков самостоятельной работы. |
| **Срок реализации** | 2021 – 2022 учебный год |
| **Место предмета в учебном плане** | Согласно учебному плану школы на 2020-2021 уч. год: 34 учебных недели  7 класс 1 час в неделю, 34 ч. в год  8 класс –1 час в неделю, 34 ч. в год  9 класс – 1 час в неделю, 34 ч. в год |

**I. Планируемые результаты освоения учебного курса информатики в 7 классе**

Изучение информатики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных**, **метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

*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; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ

информации).

*Предметные результаты* включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных

представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

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

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в

рубрике «Выпускник научится …». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

**Тема 1. Информация и информационные процессы**

**Обучающийся научится**:

* декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
* оперировать единицами измерения количества информации;
* оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
* перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
* составлять запросы для поиска информации в Интернете;

*Обучающийся получит возможность*:

* углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
* научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
* научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита
* познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
* научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.
* познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);

**Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации.**

**Обучающийся 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;

*Обучающийся 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;
* закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

**Тема 3. Обработка графической информации**

**Обучающийся научится**:

* применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков.

*Обучающийся получит возможность*:

* видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
* научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.

**Тема 4. Обработка текстовой информации**

**Обучающийся научится**:

* применять основные правила создания текстовых документов;
* использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
* применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
* выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
* использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
* создавать и форматировать списки;
* создавать формулы;
* создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;

*Обучающийся получит возможность:*

* создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, формулы, рисунки;
* осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
* оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста.

**Тема 5. Мультимедиа**

**Обучающийся научится**:

* использовать основные приѐмы создания презентаций в редакторах презентаций;
* создавать презентации с графическими и звуковыми объектами;
* создавать интерактивные презентации с управляющими кнопками, гиперссылками;

*Обучающийся получит возможность:*

* научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;
* демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора.

**II. Содержание учебного курса Информатики в 7 классе**

# Раздел 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 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 информаций. 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, приемник информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск инфор- мации.

## 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.)

# Раздел 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

## 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

# Раздел 3. Обработка графической информации (4 часа)

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

## 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

# Раздел 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

## 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

# Раздел 5. Мультимедиа (3 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

## Практическая деятельность

* создавать презентации с использованием готовых шаблонов;
* записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)

# Раздел 6. Итоговое повторение (2 часа)

**III. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания**

**c указанием количества часов, отведенных на изучение темы**

Реализация рабочей программы воспитания в урочной деятельности направлена на формирование понимания важнейших социокультурных и духовно-нравственных ценностей.

Механизм реализации рабочей программы воспитания:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- 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 отношения;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;

-проведение предметных олимпиад, турниров, викторин, квестов, игр-экспериментов, дискуссии и др.

- демонстрация примеров гражданского поведения, проявления добросердечности через подбор текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций, обсуждения, анализ поступков людей и др.

- применение на уроках групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; 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. - посещение экскурсий, музейные уроки, библиотечные уроки и др.

- приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, включая культурные ценности своей этнической группы, правилам и нормам поведения в российском обществе.

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины, самоорганизации, взаимоконтроль и самоконтроль

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел, тема** | **Количество часов** |
|  | **1.Информация и информационные процессы** | **9 ч.** |
| 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. | 1 |
| 2 | Информация и её свойства.  *Интеллектуальная игра «Брейн-ринг»* | 1 |
| 3 | Информационные процессы. Обработка информации | 1 |
| 4 | Информационные процессы. Хранение и передача информации | 1 |
| 5 | Всемирная паутина *Урок-практикум «Компьютерный практикум»* | 1 |
| 6 | Представление информации | 1 |
| 7 | Дискретная форма представления информации | 1 |
| 8 | Измерение информации. | 1 |
| 9 | **Контрольная работа № 1** «Информация и информационные процессы». | 1 |
|  | **2.Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией** | **7 ч.** |
| 1 | Основные компоненты компьютера и их функции  *Урок-деловая игра «Компоненты и функции компьютера»* | 1 |
| 2 | Персональный компьютер. | 1 |
| 3 | Программное обеспечение компьютера | 1 |
| 4 | Системы программирования и прикладное программное обеспечение | 1 |
| 5 | Файлы и файловые структуры | 1 |
| 6 | Пользовательский интерфейс.  *Турник знатоков информатики* | 1 |
| 7 | **Контрольная работа № 2** «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» | 1 |
|  | **3.Обработка графической информации** | **4 ч.** |
| 1 | Формирование изображения на экране монитора | 1 |
| 2 | Компьютерная графика | 1 |
| 3 | Создание графических изображений | 1 |
| 4 | **Контрольная работа № 3** «Обработка графической информации» | 1 |
|  | **4.Обработка текстовой информации** | **9 ч.** |
| 1 | Текстовые документы и технологии их создания | 1 |
| 2 | Создание текстовых документов на компьютере | 1 |
| 3 | Прямое форматирование | 1 |
| 4 | Стилевое форматирование | 1 |
| 5 | Визуализация информации в текстовых документах | 1 |
| 6 | Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода | 1 |
| 7 | Оценка количественных параметров текстовых документов | 1 |
| 8 | Оформление реферата «История вычислительной техники» | 1 |
| 9 | **Контрольная работа № 4** «Обработка текстовой информации». | 1 |
|  | **5.Мультимедиа** | **3 ч.** |
| 1 | Технология мультимедиа.  *Интеллектуальная игра-викторина «Мультимедиа-технологии»* | 1 |
| 2 | Компьютерные презентации. Создание мультимедийной презентации. | 1 |
| 3 | **Контрольная работа № 5** «Мультимедиа». | 1 |
|  | **6.Итоговое повторение** | **2 ч.** |
| 1 | Итоговое тестирование. | 1 |
| 2 | Основные понятия курса. | 1 |
|  | **Итого:** | **34 часа** |

Приложение

**Календарно – тематическое планирование 7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дата** | **Тема урока** | **Элементы**  **содержания** | **Домашнее задание** |
| **Раздел 1. Информация и информационные процессы (9 часов)** | | | | |
| 1 |  | Цели изучения курса информатики и ИКТ.  Техника безопасности и организация рабочего места. | Техника  безопасности на уроках информатики | Учебник. Введение, с. 3–5.  Повторение техники безопасности, с. 6 |
| 2 |  | Информация и её свойства.  *Интеллектуальная игра «Брейн-ринг»* | Информация и сигнал.  Виды информации.  Свойства информации | Учебник  § 1.1, вопросы,  с. 11 |
| 3 |  | Информационные процессы. Обработка информации | Сбор информации.  Обработка информации | § 1.2 |
| 4 |  | Информационные процессы. Хранение и передача информации. | Хранение информации. Передача информации.  Информационные процессы  в живой природе и технике | § 1.2, вопросы,  с. 21–22 |
| 5 |  | Всемирная паутина  *Урок-практикум «Компьютерный практикум»* | Что такое www? Поисковые системы. Поисковые запросы.  Полезные адреса всемирной паутины | § 1.3 |
| 6 |  | Представление информации | Знаки и знаковые системы. Язык как  знаковая система. Естественные и формальные языки.  Формы представления информации. | § 1.4, вопросы,  с. 35 |
| 7 |  | Дискретная форма представления информации | Преобразование информации из  непрерывной формы в дискретную.  Двоичное кодирование. Универсальность двоичного кодирования.  Равномерные и неравномерные коды. | § 1.5, вопросы,  с. 44 |
| 8 |  | Измерение информации | Алфавитный подход к измерению  информации.  Информационный вес символа произвольного алфавита.  Информационный объем сообщения.  Единицы измерения информации | § 1.6 |
| 9 |  | **Контрольная работа № 1**  «Информация и информационные процессы». | Основные понятия  раздела |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 2. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 часов)** | | | | |
| 10 |  | Основные компоненты компьютера и их функции.  *Урок-деловая игра «Компоненты и функции компьютера»* | Компьютер. Устройства компьютера и их  функции | § 2.1 |
| 11 |  | Персональный компьютер. | Системный блок. Внешнее устройство. Компьютерные сети | § 2.2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 |  | Программное обеспечение компьютера. | Понятие *программное обеспечение*. Системное программное обеспечение. | § 2.3, вопросы |
| 13 |  | Системы программирования и прикладное программное обеспечение. | Системы программирования. Прикладное программное обеспечение.  Правовые нормы использования программного обеспечения. | § 2.3, вопросы,  с. 79–80 |
| 14 |  | Файлы и файловые структуры | Логические имена устройств внешней памяти. Файл.  Файловая структура диска. Полное имя файла. Работа с файлами. | § 2.4, вопросы,  с. 88–89 |
| 15 |  | Пользовательский интерфейс.  *Турник знатоков информатики* | Пользовательский интерфейс и его разновидности.  Основные элементы графического интерфейса.  Организация индивидуального информационного пространства. | § 2.5, вопросы,  с. 99–100 |
| 16 |  | **Контрольная работа № 2** «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». | Основные понятия раздела. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 3. Обработка графической информации (4 часа)** | | | | |
| 17 |  | Формирование изображения на экране монитора | Пространственное разрешение монитора.  Компьютерное  представление света. Видеосистема персонального компьютера | § 3.1, вопросы,  с. 111 |
| 18 |  | Компьютерная графика | Сферы применения компьютерной графики. Способы создания цифровых графических  объектов. Растровая и векторная графика.  Форматы графических файлов. | § 3.2, вопросы,  с. 121–122 |
| 19 |  | Создание графических изображений | Интерфейс графических редакторов.  Некоторые приемы работы в растровом графическом  редакторе. Особенности создания изображений в векторных графических  редакторах | § 3.3 |
| 20 |  | **Контрольная работа № 3** «Обработка графической информации» | Основные понятия раздела |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 4. Обработка текстовой информации (9 часов)** | | | | | |
| 21 |  | Текстовые документы и технологии их создания | Текстовый документ и его структура.  Технологии подготовки текстовых  документов. Компьютерные инструменты  создания текстовых документов | § 4.1, вопросы,  с. 149 |
| 22 |  | Создание текстовых документов на компьютере | Набор (ввод) текста. Редактирование текста.  Работа с  фрагментами текста | § 4.2, вопросы,  с. 157–158 |
| 23 |  | Прямое форматирование | Общие сведения о форматировании. Форматирование  символов, абзацев | § 4.3 |
| 24 |  | Стилевое форматирование | Стилевое  форматирование. Форматирование страниц документа.  Сохранение документа в  различных текстовых форматах | § 4.3, вопросы,  с. 167 |
| 25 |  | Визуализация информации в текстовых документах | Списки. Таблицы.  Графические изображения | § 4.4, вопросы,  с. 173 |
| 26 |  | Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода | Программы оптического распознавания документов.  Компьютерные словари и программы-  переводчики | § 4.5, вопросы,  с. 175 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 27 |  | Оценка количественных параметров текстовых документов | Представление текстовой  информации в памяти компьютера.  Информационный объем фрагмента  текста | § 4.6, вопросы,  с. 183–184 |
| 28 |  | Оформление реферата «История  вычислительной техники» | Основные понятия  раздела |  |
| 29 |  | **Контрольная работа № 4** «Обработка  текстовой информации». | Основные понятия  раздела |  |
| **Раздел 5. Мультимедиа (3 часа)** | | | | |
| 30 |  | Технология мультимедиа.  *Интеллектуальная игра-викторина «Мультимедиа-технологии»* | Понятие *технология мультимедиа*. Область использования мультимедиа. Звук и видео как  составляющие мультимедиа | § 5.1, вопросы,  с. 208–209 |
| 31 |  | Компьютерные презентации. Создание мультимедийной презентации | Что такое презентация? Создание мультимедийной  презентации | § 5.2, вопросы,  с. 213 |
| 32 |  | **Контрольная работа № 5**  «Мультимедиа» | Создание  мультимедийной презентации |  |
| **Раздел 6. Итоговое повторение (2 часа)** | | | | |
| 33 |  | Итоговое тестирование. | Основные понятия раздела. |  |
| 34 |  | Основные понятия курса | Основные понятия раздела. |  |

**I. Планируемые результаты освоения учебного курса информатики в 8 классе**

Изучение информатики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных**, **метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

*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; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

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

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике

«Выпускник научится …». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

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

# Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

*Выпускник научится:*

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

*Ученик получит возможность:*

* + научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
  + научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с 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 надѐжности 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.

**II. Содержание учебного курса информатики в 8 классе**

# Введение (1 час)

Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.

# Раздел 1. Математические основы информатики (12 часов)

Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q. . Представление целых и вещественных чисел. Высказывание. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

# Раздел 2. Основы алгоритмизации (9 часов)

Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов. Объекты алгоритмов. Алгоритмическая конструкция «следование». Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления. Неполная форма ветвления. Алгоритмическая конструкция

«повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы. Цикл с заданным условием окончания работы. Цикл с заданным числом повторений.

# Раздел 3. Начала программирования (11 часов)

Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных. Программирование линейных алгоритмов. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Программирование циклов с заданным числом повторений. Различные варианты программирования циклического алгоритма.

# Итоговое повторение (1 час)

**III. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания**

**c указанием количества часов, отведенных на изучение темы**

Реализация рабочей программы воспитания в урочной деятельности направлена на формирование понимания важнейших социокультурных и духовно-нравственных ценностей.

Механизм реализации рабочей программы воспитания:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- 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 отношения;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;

-проведение предметных олимпиад, турниров, викторин, квестов, игр-экспериментов, дискуссии и др.

- демонстрация примеров гражданского поведения, проявления добросердечности через подбор текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций, обсуждения, анализ поступков людей и др.

- применение на уроках групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; 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. - посещение экскурсий, музейные уроки, библиотечные уроки и др.

- приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, включая культурные ценности своей этнической группы, правилам и нормам поведения в российском обществе.

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины, самоорганизации, взаимоконтроль и самоконтроль

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
|  | **1.Введение** | **1 ч.** |
| 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. | 1 |
|  | **2.Математические основы информатики** | **12 ч.** |
| 1 | Общие сведения о системах счисления. | 1 |
| 2 | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика | 1 |
| 3 | Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления | 1 |
| 4 | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q | 1 |
| 5 | Представление целых чисел | 1 |
| 6 | Представление вещественных чисел | 1 |
| 7 | Высказывание. Логические операции. | 1 |
| 8 | Построение таблиц истинности для логических выражений | 1 |
| 9 | Свойства логических операций. | 1 |
| 10 | Решение логических задач | 1 |
| 11 | Логические элементы | 1 |
| 12 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». | 1 |
|  | **3.Основы алгоритмизации** | **9 ч.** |
| 1 | Алгоритмы и исполнители | 1 |
| 2 | Способы записи алгоритмов. | 1 |
| 3 | Объекты алгоритмов. | 1 |
| 4 | Алгоритмическая конструкция следование | 1 |
| 5 | Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. Сокращённая форма ветвления. | 1 |
| 6 | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы. | 1 |
| 7 | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием окончания работы. | 1 |
| 8 | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным числом повторений. | 1 |
| 9 | Обобщение и систематизация основных понятий темы Основы алгоритмизации. Проверочная работа | 1 |
|  | **4.Начала программирования** | **11 ч.** |
| 1 | Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных. | 1 |
| 2 | Программирование линейных алгоритмов | 2 |
| 3 | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. | 3 |
| 4 | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. | 1 |
| 5 | Программирование циклов с заданным условием окончания работы. | 1 |
| 6 | Программирование циклов с заданным числом повторений. | 1 |
| 7 | Контрольный тест на промежуточной аттестации. Решение задач с использованием циклов | 1 |
| 8 | Составление программ с использованием различных видов алгоритмических структур. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа. | 1 |
|  | **5. Итоговое повторение** | **1 ч.** |
| 1 | Основные понятия курса. Итоговое тестирование | 1 |
|  | **Итого:** | **34 часа** |

**Приложение**

**Календарно – тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Дата** | **Тема** | **Планируемые результаты** | | | |
| **Личностные** | | **Метапредметные** | **Предметные** |
| **«Введение» - 1 час.** | | | | | | | |
| 1 | |  | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. | ***Качества личности школьника:***  - умения и навыки безопасного и целесообразного  поведения при работе в компьютерном классе;  - способность и  готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет  знания основных гигиенических, эргономических и технических  условий безопасной эксплуатации средств ИКТ. | | ***Уметь:***  - представлять о роли ИКТ при  изучении школьных предметов и в повседневной жизни;  - увязать учебное содержание с собственным  жизненным опытом, понять значимость подготовки в области  информатики и ИКТ в условиях развития информационного  общества; | ***Знать/понимать:***  - общие представления о целях изучения курса  информатики и ИКТ; |
| **Тема «Математические основы информатики» (12 ч)** | | | | | | | |
| 2.  1 | |  | Общие сведения о системах счисления. | ***Качества личности школьника:***  - понимание роли фундаментальных знаний как  основы современных информационных технологий | | ***Уметь:***  - анализировать любую позиционную  систему счисления как знаковую систему; | **Знать/понимать:**  - общие представления о позиционных и  непозиционных системах счисления;  - определение  основания и алфавита системы счисления, переход от свѐрнутой  формы записи числа к его развѐрнутой записи; |
| 3.  2 | |  | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика | ***Знать/понимать:***  - перевод небольших десятичных чисел в  двоичную систему счисления и двоичных чисел в десятичную  систему счисления; - выполнение операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами |
| 4.  3 | |  | Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления | ***Качества личности школьника:***  - понимание роли фундаментальных знаний как  основы современных информационных технологий | |  | ***Знать/понимать:***  - перевод небольших десятичных чисел в  восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и  восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему  счисления; |
| 5.  4 | |  | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q | ***Знать/понимать:***  - перевод небольших десятичных чисел в  систему счисления с произвольным основанием |
| 6.  5 | |  | Представление целых чисел | ***Уметь:***  - понимать ограничения на диапазон значений  величин при вычислениях; | ***Знать/понимать:***  - представление о структуре памяти  компьютера: память – ячейка – бит (разряд) |
| 7.  6 | |  | Представление вещественных чисел | ***Уметь:***  - понимать возможности представления  вещественных чисел в широком диапазоне, важном для решения  научных и инженерных задач. | ***Знать/понимать:***  представление о научной (экспоненциальной)  форме записи вещественных чисел; представление о формате с  плавающей запятой. |
| 8.  7 | |  | Высказывание. Логические операции. | ***Уметь:***  - выполнять анализ логической структуры  высказываний;  - понимать связи между логическими операциями  и логическими связками, между логическими операциями и  операциями над множествами | ***Знать/понимать:***  - о разделе математики алгебре  логики, высказывании как еѐ объекте, об операциях над  высказываниями |
| 9.  8 | |  | Построение таблиц истинности для логических выражений | ***Качества личности школьника:***  - понимание роли фундаментальных знаний как  основы современных информационных технологий | | ***Уметь:***  - проводить формализацию и анализ логической  структуры высказываний;  - видеть инвариантную  сущность во внешне различных объектах. | ***Знать/понимать:***  - о таблице истинности для  логического выражения. |
| 10.  9 | |  | Свойства логических операций. | ***Уметь:***  - проводить анализ и преобразования логических  выражений;  - видеть инвариантную сущность во  внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы  алгебры чисел); | ***Знать/понимать:***  - о свойствах логических операций  (законах алгебры логики);  - преобразования логических  выражений в соответствии с логическими законами; |
| 11.  10 | |  | Решение логических задач | ***Уметь:***  - проводить формализацию высказываний, анализ  и преобразования логических выражений;  - выбирать метод  для решения конкретной задачи. | ***Знать/понимать:***  - составление и преобразование логических  выражений в соответствии с логическими законами. |
| 12.  11 | |  | Логические элементы | ***Уметь:***  - представлять одну и ту же информацию в разных формах (таблица истинности, логическое  выражение, электронная схема). | ***Знать/понимать:***  - о логических элементах  (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах;  - анализ электронных схем. |
| 13.  12 | |  | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». | ***Качества личности школьника:***  - понимание роли фундаментальных знаний как  основы современных информационных технологий;  - способность  увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом,  понять значимость фундаментальных аспектов подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. | | ***Уметь:***  - выполнять анализ различных объектов;  - видеть инвариантную сущность во внешне различных  объектах; | ***Знать/понимать:***  - основные понятия темы «Математические  основы информатики». |
| **Тема «Основы алгоритмизации» (9 ч)** | | | | | | | |
| 14.  1 | |  | Алгоритмы и исполнители | ***Качества личности школьника:***  алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе**.** | | ***Уметь:***  - понимать смысл понятия «алгоритм» и широты сферы его применения;  - понимать ограничения,  накладываемые средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем. | ***Знать/понимать:***  - смысл понятия «алгоритм»;  - умение  анализировать предлагаемые последовательности команд на  предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность,  детерминированность, понятность, результативность, массовость;  - термины «исполнитель», «формальный исполнитель»,  «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.;  - умение исполнять алгоритм для формального исполнителя с  заданной системой команд. |
| 15.  2 | |  | Способы записи алгоритмов. | ***Уметь:***  - анализировать предлагаемые  последовательности команд на предмет наличия у них таких  свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;  - понимание  преимущества и недостатков той или иной формы записи  алгоритмов;  - умение переходить от одной формы записи алгоритмов к другой;  - умение выбирать форму записи алгоритма,  соответствующую решаемой задаче. | ***Знать/понимать:***  - различные способов записи алгоритмов. |
| 16.  3 | |  | Объекты алгоритмов. | ***Качества личности школьника:***  алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе**.**  ***Качества личности школьника:***  алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе**.** | | ***Уметь:***  - понимать сущность понятия «величина»;  - понимать границы применимости величин того или иного типа. | ***Знать/понимать:***  - представление о величинах, с которыми работают  алгоритмы;  - правила записи выражений на алгоритмическом  языке;  - сущность операции присваивания. |
| 17.  4 | |  | Алгоритмическая конструкция следование | ***Уметь:***  - выделять линейные алгоритмы в  различных процессах;  - понимать ограниченности возможностей  линейных алгоритмов. | ***Знать/понимать:***  - представление об алгоритмической конструкции  «следование»;  - исполнение линейного алгоритма для  формального исполнителя с заданной системой команд;  - составление простых (коротких) линейных алгоритмов для  формального исполнителя с заданной системой команд. |
| 18.  5 | |  | Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. Сокращённая форма ветвления. | ***Уметь:***  - выделять алгоритмы с ветвлением в  различных процессах;  - понимать ограниченность возможностей  линейных алгоритмов. | ***Знать/понимать:***  - представление об алгоритмической конструкции  «ветвление»;  - исполнение алгоритма с ветвлением для  формального исполнителя с заданной системой команд;  - составление простых (коротких) алгоритмов с ветвлением для  формального исполнителя с заданной системой команд. |
| 19.  6 | |  | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы. | ***Уметь:***  - выделять циклические алгоритмы в  различных процессах. | ***Знать/понимать:***  - представления об алгоритмической конструкции  «цикл», о цикле с заданным условием продолжения работы;  - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с  заданной системой команд;  - составление простых  циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной  системой команд. |
| 20.  7 | |  | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием окончания работы. |  | | ***Уметь:***  - выделять циклические алгоритмы в  различных процессах. | ***Знать/понимать:***  - представления об алгоритмической конструкции  «цикл», о цикле с заданным условием окончания работы;  - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с  заданной системой команд;  - составление простых  циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной  системой команд. |
| 21.  8 | |  | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным числом повторений. |  | | ***Уметь:***  - выделять циклические алгоритмы в  различных процессах. | ***Знать/понимать:***  - представления об алгоритмической конструкции  «цикл», о цикле с заданным числом повторений;  - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с  заданной системой команд;  - составление простых  циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной  системой команд. |
| 22.  9 | |  | Обобщение и систематизация основных понятий темы Основы алгоритмизации. Проверочная работа |  | | ***Уметь:***  - 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;  - владеть основами  самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления  осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. | ***Знать/понимать:***  - основные понятия темы «Основы  алгоритмизации». |
| **Тема 3. Начала программирования (11 часов)** | | | | | | | |
| 23.  1 |  | | Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных. | ***Качества личности школьника:***  - представление о программировании как сфере  возможной профессиональной деятельности. | ***Уметь:***  - проводить анализ языка Паскаль как  формального языка;  - выполнять запись простых последовательностей  действий на формальном языке. | | ***Знать/понимать:***  - общие сведения о языке программирования  Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь,  используемые типы данных, структура программы);  - применение операторов ввода-вывода данных. |
| 24-25.  2-3 |  | | Программирование линейных алгоритмов | ***Качества личности школьника:***  - алгоритмическое мышление, необходимое для  профессиональной деятельности в современном обществе**;**  - представление о программировании как сфере возможной  профессиональной деятельности. | ***Уметь:***  - 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. | | ***Знать/понимать:***  - первичные навыки работы с целочисленными,  логическими, символьными и строковыми типами данных. |
| 26-27-28  4-5-6 |  | | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. | ***Знать/понимать:***  - запись на языке программирования  коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию  ветвление. |
| 29.  7 |  | | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. | ***Знать/понимать:***  - запись на языке программирования  коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию  цикл. |
| 30.  8 |  | | Программирование циклов с заданным условием окончания работы. |  |
| 31.  9 |  | | Программирование циклов с заданным числом повторений. |  |
| 32.  10 |  | | Контрольный тест на промежуточной аттестации. Решение задач с использованием циклов |  |
| 33.  11 |  | | Составление программ с использованием различных видов алгоритмических структур. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа. | **Знать/понимать:**  - владеть начальными умениями программирования  на языке Паскаль. |
| **Итоговое повторение – 1 часа** | | | | | | | |
| 34.1 |  | | Основные понятия курса. Итоговое тестирование. | ***Качества личности школьника:***  - 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. | | ***Уметь:***  - владеть общепредметными понятиями. | ***Знать/понимать:***  - темы курса. |

**I. Планируемые результаты освоения учебного курса информатики в 9 классе**

Изучение информатики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных**, **метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

*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; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений.

*Предметные результаты* включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных

представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике

«Выпускник научится …». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

**По окончании 9 КЛАССА:**

**Выпускник научится:**

* различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
* различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
* раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
* приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
* классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
* узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
* определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
* узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
* узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

**Выпускник получит возможность:**

* осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;
* узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

**Математические основы информатики**

**Выпускник научится:**

* описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
* кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
* оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
* определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
* определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
* 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;
* определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
* 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» не обязательно);
* познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
* использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

**Выпускник получит возможность:**

* 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;
* узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
* познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
* познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
* ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
* узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

**Алгоритмы и элементы программирования**

**Выпускник научится:**

* составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
* выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
* определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
* определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
* использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
* составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
* 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:**

* познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
* создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
* познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
* познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
* познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

**Использование программных систем и сервисов**

**Выпускник научится:**

* 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;
* использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
* использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

**Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):**

* навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
* различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
* приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
* основами соблюдения норм информационной этики и права;
* познакомится с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
* узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

**Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):**

* узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
* практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
* познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
* познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
* познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
* узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
* узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
* получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
* познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
* получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

**II. Содержание учебного курса информатики в 9 классе**

# Введение (1 час)

Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.

**Моделирование и формализация ( 8 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.

**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.

**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.

**Коммуникационные технологии (11 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.

**III. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания**

**c указанием количества часов, отведенных на изучение темы**

Реализация рабочей программы воспитания в урочной деятельности направлена на формирование понимания важнейших социокультурных и духовно-нравственных ценностей.

Механизм реализации рабочей программы воспитания:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- 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 отношения;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;

-проведение предметных олимпиад, турниров, викторин, квестов, игр-экспериментов, дискуссии и др.

- демонстрация примеров гражданского поведения, проявления добросердечности через подбор текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций, обсуждения, анализ поступков людей и др.

- применение на уроках групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; 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.

- посещение экскурсий, музейные уроки, библиотечные уроки и др.

- приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, включая культурные ценности своей этнической группы, правилам и нормам поведения в российском обществе.

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины, самоорганизации, взаимоконтроль и самоконтроль

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел, тема** | **Количество часов** |
|  | **1. Введение** | **1 ч.** |
| 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. | 1 |
|  | **2. Моделирование и формализация** | **8 ч.** |
| 1 | Моделирование как метод познания. | 1 |
| 2 | Знаковые модели. | 1 |
| 3 | Графические модели. *Практикум «Работа с моделью»* | 1 |
| 4 | Табличные модели. | 1 |
| 5 | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. | 1 |
| 6 | Система управления базами данных.  *Урок-игра «Проектирование, создание и использование баз данных»* | 1 |
| 7 | Создание базы данных. Запросы на выборку данных. | 1 |
| 8 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа. | 1 |
|  | **3. Алгоритмизация и программирования** | **8 ч.** |
| 1 | Решение задач на компьютере. | 1 |
| 2 | Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. | 1 |
| 3 | Вычисление суммы элементов массива. | 1 |
| 4 | Последовательный поиск в массиве. | 1 |
| 5 | Сортировка массива. | 1 |
| 6 | Конструирование алгоритмов. | 1 |
| 7 | Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль.  *Урок – игра «Гимнастика ума»* | 1 |
| 8 | Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа. | 1 |
|  | **4. Обработка числовой информации в электронных таблицах** | **6 ч.** |
| 1 | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. | 1 |
| 2 | Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. | 1 |
| 3 | Встроенные функции. Логические функции. | 1 |
| 4 | Сортировка и поиск данных. | 1 |
| 5 | Построение диаграмм и графиков. | 1 |
| 6 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа. | 1 |
|  | **5. Коммуникационные технологии** | **11 ч.** |
| 1 | Локальные и глобальные компьютерные сети. | 1 |
| 2 | Как устроен Интернет. | 1 |
| 3 | Доменная система имен. Протоколы передачи данных. | 1 |
| 4 | Всемирная паутина. Файловые архивы. | 1 |
| 5 | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. | 1 |
| 6 | Технология создания сайта. | 1 |
| 7 | Содержание и структура сайта. *Компьютерный практикум* *«Знакомство с сайтом»* | 1 |
| 8 | Оформление сайта. | 1 |
| 9 | Размещение сайта в Интернете. | 1 |
| 10 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии». Итоговое тестирование. | 1 |
| 11 | Основные понятия курса. Итоговое тестирование. | 1 |
|  | **Итого:** | **34 часа** |

**Приложение**

**Календарно – тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | | **Дата** | | **Тема урока** | | **Планируемые результаты** | | |
| **Предметные** | **Личностные, метапредметные** | |
| **1. Введение – 1 ч.** | | | | | | | | |
| 1 | |  | | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. | | Познакомиться с учебником; познакомиться с техникой безопасности и правильной организации рабочего места; получить представление о предмете изучения |  | |
| **2. Моделирование и формализация – 8 ч.** | | | | | | | | |
| **2** |  | | Моделирование как метод познания. | | Иметь представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматирования. Знать различия между натуральными и информационными моделями. Уметь различать образные, знаковые и смешанные информационные модели | | |  |
| 3 | |  | | Знаковые модели. | | Иметь представление о словесных, информационных, математических и имитационных моделях.  Иметь представление о математических и имитационных моделях. Уметь моделировать ситуацию в системе массового обслуживания – магазине, полет снаряда, выпущенного из пушки при различных исходных данных | **Личностные:**  Смыслообразование – адекватная мотивация учебной деятельности. Нравственно- этическая ориентация – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.  **Регулятивные:** целеполагание - формулировать и удерживать учебную задачу; планирование - выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.  **Познавательные:** общеучебные – использовать общие приемы решения поставленных задач;  **Коммуникативные**: инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью. | |
| 4 | |  | | Графические модели.  *Практикум «Работа с моделью»* | | Иметь представление о графических информационных моделях (схема, чертеж, график, диаграмма, графы). |
| 5 | |  | | Табличные модели. | | Иметь представление о табличных моделях. Уметь использовать таблицы при решении задач. Знать различия между таблицей типа «объект – свойство» и таблицей типа «объект - объект». |
| 6 | |  | | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. | | Иметь представление о базах данных. Знать основные способы организации данных в базах данных (иерархический, сетевой, реляционный) | **Личностные:**  Формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека;  актуализация сведений из личного жизненного опыта информационной деятельности;  формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику.  **Регулятивные:** планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.  **Познавательные:** осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем. | |
| 7 | |  | | Система управления базами данных.  *Урок-игра «Проектирование, создание и использование баз данных»* | | Иметь представление о системе управления базами данных (СУБД). Знать основные объекты СУБД (таблицы, формы, запросы, отчеты) |
| 8 | |  | | Создание базы данных. Запросы на выборку данных. | | Иметь представление о системе управления базами данных (СУБД). Знать основные объекты СУБД (таблицы, формы, запросы, отчеты) |
| 9 | |  | | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа. | | Иметь представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматирования, словесных, информационных, математических и имитационных моделях о системе управления базами данных (СУБД). Знать различия между натуральными и информационными моделями, графических информационных моделях (схема, чертеж, график, диаграмма, графы), табличных моделях, различия между таблицей типа «объект – свойство» и таблицей типа «объект - объект», о базах данных, основные способы организации данных в базах данных (иерархический, сетевой, реляционный), основные объекты СУБД (таблицы, формы, запросы, отчеты). Уметь различать образные, знаковые и смешанные информационные модели, использовать таблицы при решении задач. | **Личностные**:  Смыслообразование – самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности  **Регулятивные:** контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. **Познавательные:** общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. | |
| **Алгоритмизация и программирования – 8 часов** | | | | | | | | |
| 10.  1 | |  | | Решение задачи на компьютере. | | Уметь выбрать подходящий способ для решения задачи. | **Личностные**:  формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику.  **Регулятивные:** Формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.);  умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках;  умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата.  Умение использовать различные средства самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета (тестирование, дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.).  **Познавательные:** общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.  **Коммуникативные:**  умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности. | |
| 11.  2 | |  | | Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. | | Иметь представление об одномерных массивах и способах их описания |
| 12.  3 | |  | | Вычисление суммы элементов массива. | | Иметь представление о способах заполнения, обработки и вывода одномерных массивов |
| 13.  4 | |  | | Последовательный поиск в массиве. | | Иметь представление о способах заполнения, обработки и вывода одномерных массивов |
| 14.  5 | |  | | Сортировка массива. | | Иметь представление о способах заполнения, обработки и вывода одномерных массивов |
| 15.  6 | |  | | Конструирование алгоритмов. | | Иметь представление о методе пошаговой детализации |
| 16.  7 | |  | | Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль.  *Урок – игра «Гимнастика ума»* | | Иметь представление о подпрограммах, процедурах. |
| 17.  8 | |  | | Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа. | | Иметь представление об алгоритме управления, обратной связи. Иметь представление об объектах алгоритмов (величина). | **Личностные:**  Смыслообразование – самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности  **Регулятивные**: контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. **Познавательные:** общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. | |
| **Обработка числовой информации в электронных таблицах – 6 часов** | | | | | | | | |
| 18.  1 | |  | | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. | | Иметь представление об интерфейсе электронных таблиц, основных режимах работы электронных работ. Иметь представление об основных режимах работы электронных работ | **Личностные:**  понимание важности логического мышления для современного человека готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ  способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества  **регулятивные:**  определять способы действий  умение планировать свою учебную деятельность  **познавательные**  делать выводы на основе полученной информации  умение структурировать знания  владение первичными навыками анализа и критической оценки информации  владение основными логическими операциями  **коммуникативные:**  умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. | |
| 19.  2 | |  | | Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. | | Иметь представление об относительных, абсолютных и смешанных ссылках |
| 20.  3 | |  | | Встроенные функции. Логические функции. | | Иметь представление об относительных, абсолютных и смешанных ссылках |
| 21.  4 | |  | | Сортировка и поиск данных. | | Иметь представление о способах сортировки и поиска данных |
| 22.  5 | |  | | Построение диаграмм и графиков. | | Иметь представление о видах диаграмм |
| 23.  6 | |  | | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа. | | Иметь представление о алгоритмическом конструировании «Повторение», о цикле с заданным условием продолжения работы (цикл ПОКА, цикл с предусловием) |
| **Коммуникационные технологии – 11 часов** | | | | | | | | |
| 24.  1 | |  | | Локальные и глобальные компьютерные сети. | | Иметь представление о локальных и глобальных компьютерных сетях | ***Личностные:***  готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ  способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества  ***регулятивные***  определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность  ***познавательные:***  умение структурировать знания  владение навыками анализа и критической оценки информации  ***коммуникативные:***  умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. | |
| 25.  2 | |  | | Как устроен Интернет. | | Знать, как устроен Интернет, иметь представление об IP-адрес компьютера |
| 26.  3 | |  | | Доменная система имен. Протоколы передачи данных. | | Иметь представление о доменной системе имён и протоколах передачи данных |
| 27.  4 | |  | | Всемирная паутина. Файловые архивы. | | Иметь представление о серверах, структуре Всемирной паутины |
| 28.  5 | |  | | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. | | Иметь представления об электронной почте, о телеконференциях, форумах, чатах, социальных сетях и сетевом этикете. Уметь работать с электронной почтой |
| 29.  6 | |  | | Технология создания сайта. | | Иметь представление о технологии создания сайта |
| 30.  7 | |  | | Содержание и структура сайта.  *Компьютерный практикум* *«Знакомство с сайтом»* | | Знать содержание и структуру сайта |
| 31.  8 | |  | | Оформление сайта. | | Уметь оформлять сайт |
| 32.  9 | |  | | Размещение сайта в Интернете. | | Уметь размещать сайт в Интернет |
| 33.  10 | |  | | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии».  Итоговое тестирование. | | Иметь представление о локальных и глобальных компьютерных сетях, о доменной системе имён и протоколах передачи данных, о серверах, структуре Всемирной паутины, представления об электронной почте, о телеконференциях, форумах, чатах, социальных сетях и сетевом этикете, о технологии создания сайта. Знать, как устроен Интернет, иметь представление об IP-адрес компьютера, содержание и структуру сайта. Уметь работать с электронной почтой, оформлять сайт, размещать сайт в Интернет | **Личностные:**  Смыслообразование – самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности  **Регулятивные:** контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. **Познавательные:** общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. | |
| 34.  11 | |  | | Основные понятия курса. Итоговое тестирование. | |