

Пояснительная записка

Программа курса «Информатика и ИКТ» по информатике и информационным технологиям составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1577)
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.10.2015 № 08-1786 "О рабочих программах учебных предметов"
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 №115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, организациями, осуществляющими образовательную деятельность»
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее - СП 2.4.3648-20)
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 (далее – Гигиенические нормативы)
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно- эпидемиологических правил СП 3.1/2.43598-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, с учётом рекомендаций Примерной программы по учебным предметам «Информатика и ИКТ» - М.: «Просвещение», 2016, авторской программы и обеспечена УМК для 7–9-го классов авторов Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой

Данная программа является частью учебно-методического комплекса (УМК) по информатике для 7-9 классов и предназначена для обучения школьников по учебникам:

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7 класс. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020 г.
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 8 класс. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020 г.
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 9 класс. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020 г.

Рабочая программа 9 класса увеличена по количеству часов на основании **части, формируемой участниками образовательных отношений.**

Предметные результаты освоения основной образовательной программы по информатике на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профильному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путём более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ, систематических знаний и способов действий, присущих информатике.

Практические работы выполняются в операционной системе Windows.

Отличительной особенностью стандарта второго поколения (ФГОС) от стандарта первого поколения является его деятельностный характер, ставящий главной целью развитие личности учащегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков. Формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми учащиеся должны овладеть к концу обучения, т.е. учащиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализировать, отбирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах.

Главная отличительная черта УМК по информатике – оптимальное сочетание теории, необходимой для успешного выполнения практических задач пользователя в современных программных средах, и практики.

В соответствии с ФГОС изучение информатики в основной школе должно обеспечить:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- развитие навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

УМК по информатике нацелен на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения обучающимися образовательной программы в области информатики.

Важно, что в УМК параллельно рассматриваются операционная система Windows и свободно распространяемая операционная система Linux и их приложения. Методическое пособие для учителей «Преподавание курса «Информатика» в основной и старшей школе» включает цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для систем Windows и Linux: готовые компьютерные проекты, рассмотренные в учебниках, тесты, презентации и методические материалы для учителей.

Общая характеристика изучаемого предмета

Современные научные представления об информационной картине мира, понятиях информатики и методах работы с информацией отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается на следующее:

- закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, их общность и особенности;
- информационные процессы функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах;
- понятия - информационный процесс, информационная модель, информационный объект, информационная технология, информационные основы управления, алгоритм, автоматизированная информационная система, информационная цивилизация и др.
- методы современного научного познания: системно-информационный анализ, информационное моделирование, компьютерный эксперимент;
- математический аппарат при решении учебных и практических задач информатики;
- основные способы алгоритмизации и формализованного представления данных.

Реализация этих задач в учебниках предполагается в следующих четырёх направлениях:

1. *Мировоззренческом* (ключевые слова – «информация» и «модель»). Здесь рассматриваются понятия информации и информационных процессов (обработка, хранение, получение и передача информации). **В результате** должны сформироваться умения понимать информационную сущность мира, его системность, познаваемость и противоречивость, распознавать

и анализировать информационные процессы, оптимально представлять информацию для решения поставленных задач и применять понятия информатики на практике и в других предметах. Большую роль здесь играет тема «Информация и информационные технологии».

2. **Практическом (ключевое слово – «компьютер»)**. Здесь формируется представление о компьютере как универсальном инструменте для работы с информацией, рассматриваются разнообразные применения компьютера, школьники закрепляют навыки работы с компьютером на основе использования электронных приложений, свободного программного обеспечения (ПО) и ресурсов. Практические задания могут выполняться учащимися на разных уровнях, на уроках, после уроков и дома, чем достигается дифференциация и индивидуализация обучения. **В результате** каждый учащийся может сформировать свою образовательную траекторию.

3. **Алгоритмическом (ключевые слова – «алгоритм», «программа»)**. Развитие алгоритмического мышления идёт через решение алгоритмических задач различной сложности и реализации их на языке программирования. **В результате** расширяется представление об алгоритмах и отрабатывается умение решать алгоритмические задачи на компьютере. Особое место в системе учебников занимает тема «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования». В этой теме рассматриваются все основные алгоритмические структуры и их кодирование на языках программирования Pascal и Delphi.

4. **Исследовательском (ключевые слова – «логика», «задача»)**. Содержание и методика преподавания курса способствуют формированию исследовательских навыков, которые могут быть применены при изучении предметов естественнонаучного цикла с использованием цифрового оборудования, компьютерных инструментальных средств и ЦОР. Большую роль здесь играет метод проектов.

Каждое из направлений развивается по своей логике, но при этом они пересекаются, поддерживая и дополняя друг друга.

Цели изучения информатики в основной школе

Стандарты второго поколения (ФГОС) ставят главной целью развитие личности учащегося. Каждый школьный предмет своими целями, задачами и содержанием образования должен способствовать формированию **функционально грамотной личности**, т.е. человека, который сможет активно пользоваться своими знаниями, постоянно учиться и осваивать новые знания всю жизнь.

Освоение системы знаний, отражающих вклад информатики и формирование целостной научной картины мира.

Формирование понимания роли информационных процессов в биологических, социальных и технических системах; освоение методов и средств автоматизации информационных процессов с помощью ИКТ.

Формирование представлений о важности информационных процессов в развитии личности, государства, общества.

Осознание интегрирующей роли информатики в системе учебных дисциплин; умение использовать понятия и методы информатики для объяснения фактов, явлений и процессов в различных предметных областях.

Приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и средств коммуникаций в учебной и практической деятельности.

Приобретение умения создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В основной школе учебный предмет федерального компонента "Информатика и ИКТ" представлен с 7 класса (7 класс – 1 час в неделю, 8 класс – 1 час в неделю, 9 класс - 2 часа в неделю). Всего за 3 года обучения в основной школе - 140 часов.

Результаты изучения предмета

Сформулированные цели реализуются через образовательные результаты, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Они включают **предметные, метапредметные и личностные** результаты.

Планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ по информатике

1. Предметные

Информация и способы её представления

Ученик научится:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.

Ученик получит возможность:

- познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;
- узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

Кодирование и обработка числовой информации

Ученик научится:

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- Выполнять перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную;
- Выполнять арифметические операции в двоичной системе счисления;

Ученик получит возможность:

- познакомиться с различными позиционными системами счисления;
- записывать целые числа в различных позиционных системах счисления
- познакомиться с переводом чисел из одной системы счисления в другую;
- познакомиться с арифметическими операциями в других системах счисления;

Технологии обработки числовой информации

Ученик научится:

- Работать с формулами и функциями в электронных таблицах;
- Использовать абсолютные и относительные ссылки
- Выполнять расчётные операции
- Строить графики элементарных функций

Ученик получит возможность:

- познакомиться с основными математическими, логическими и статистическими функциями табличного процессора
- познакомиться с алгоритмами сортировки и поиска данных
- познакомиться с обработкой большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;

Основы алгоритмической культуры

Ученик научится:

- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;
- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Ученик получит возможность:

- познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;
- создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её.

Моделирование и формализация

Ученик научится:

- Строить информационные модели объектов с использованием цепочек символов, чисел, графов
- Интерпретировать результаты моделирования реальных объектов
- Исследовать различные информационные модели при помощи компьютера

Ученик получит возможность:

- познакомиться с системным анализом для создания модели
- познакомиться с необходимостью формализации для создания информационных моделей
- познакомиться с методами и средствами компьютерной реализации информационных моделей

Использование программных систем и сервисов

Ученик научится:

- базовым навыкам работы с компьютером;
- использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);
- знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

Ученик получит возможность:

- познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;
- познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).

Работа в информационном пространстве

Ученик научится:

- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;
- организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основам соблюдения норм информационной этики и права.
- избирательно относиться к информации в окружающем пространстве, отказываться от ненужной информации

Ученик получит возможность:

- познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;
- • получить представление о тенденциях развития ИКТ.
- Формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете
- Проектировать и организовывать свою индивидуальную деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ

1.2 Формирование универсальных учебных действий

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на системно-деятельностную», т.е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

В основной школе предусматривается овладение метапредметными умениями в учебной деятельности на материале предмета. Практические работы представляют собой и упражнения, и комплексные задания, помогающие освоить наиболее востребованные средства ИКТ и программного обеспечения (ПО) во взаимосвязи с проблемным содержанием класса задач, актуальным в какой-либо профессиональной отрасли.

Концентрический принцип обучения остаётся актуальным в основной школе. Поэтому развитие личностных и метапредметных результатов идёт непрерывно на всём содержательном и деятельностном материале.

***Личностные* результаты освоения информатики:**

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей.

Формирование информационной картины мира происходит через:

- понимание и умение объяснять закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, их общность и особенности;
- умение описывать, используя понятия информатики, информационные процессы функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах;
- анализ исторических этапов развития средств ИКТ в контексте развития общества.

2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Возможности информатики интегрируются с возможностями других предметов. На основе этого организуется:

- целенаправленный поиск и использование информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач, в том числе с помощью средств ИКТ;
- анализ информационных процессов, протекающих в социотехнических, природных, социальных системах;
- оперирование с информационными объектами, их преобразование на основе формальных правил;
- применение средств ИКТ для решения учебных и практических задач из областей, охватывающих наиболее массовые применения ИКТ в современном обществе.

3. Приобретение опыта выполнения с использованием информационных технологий индивидуальных и коллективных проектов: разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т.д.

Результаты совместной работы легко использовать для создания информационных объектов (текстов, рисунков, программ, результатов расчётов, баз данных и т.п.), в том числе с помощью компьютерных программных средств. На основе этих результатов активизируется проектная исследовательская деятельность учащихся.

4. Знакомство с основными правами и обязанностями гражданина информационного общества.

5. Формирование представлений об основных направлениях развития информационного сектора экономики, основных видах профессиональной деятельности, связанных с информатикой и информационными технологиями.

В контексте рассмотрения вопросов социальной информатики изучаются характеристики информационного общества, формируются представления о возможностях и опасностях глобализации информационной сферы. Учащиеся научатся соблюдать нормы информационной культуры, этики и права, с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

6. Формирование на основе собственного опыта информационной деятельности представлений о механизмах и законах восприятия и переработки информации человеком, техническими и социальными системами.

Освоение основных понятий информатики (информационный процесс, информационная модель, информационный объект, информационная технология, информационные основы управления, алгоритм, автоматизированная информационная система, информационная цивилизация и др.) позволяет учащимся:

- получить представление о таких методах современного научного познания, как системно-информационный анализ, информационное моделирование, компьютерный эксперимент;
- использовать необходимый математический аппарат при решении учебных и практических задач информатики;
- освоить основные способы алгоритмизации и формализованного представления данных.

Метапредметные результаты освоения информатики представляют собой:

- развитие ИКТ-компетентности, т.е. приобретение опыта создания, преобразования, представления, хранения информационных объектов (текстов, рисунков, алгоритмов и т.п.) с использованием наиболее широко распространённых компьютерных инструментальных средств;
- осуществление целенаправленного поиска информации в различных информационных массивах, в том числе электронных энциклопедиях, сети Интернет и т.п., анализа и оценки свойств полученной информации с точки зрения решаемой задачи;
- целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники;
- умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи и собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умения 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Важнейшее место в курсе занимает тема «Моделирование и формализация», в которой исследуются модели из различных предметных областей: математики, физики, химии и собственно информатики. Эта тема способствует информатизации учебного процесса в целом, придаёт курсу «Информатика» межпредметный характер.

Среди **предметных** результатов ключевую роль играют:

- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- 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 и системного мышления, необходимых 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, ветвлением и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, выбора способа 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. Большое значение в курсе имеет тема «Коммуникационные технологии», в которой учащиеся знакомятся не только с основными сервисами Интернета, но и учатся применять их на практике.

1.2.3. Формирование ИКТ-компетентности обучающихся (МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ)

В результате изучения предмета продолжится формирование навыков, необходимых для жизни и работы в современном высокотехнологичном обществе. Обучающиеся приобретут опыт работы с информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете.

Ученик научится:

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ;
- базовым навыкам работы с компьютером;
- использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);
- знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.
- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;
- организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основам соблюдения норм информационной этики и права.
- избирательно относиться к информации в окружающем пространстве, отказываться от ненужной информации

Ученик получит возможность:

- познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;
- познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).
- познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;
- получить представление о тенденциях развития ИКТ.
- Формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете
- Проектировать и организовывать свою индивидуальную деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ

1.2.4. Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

Учебно-исследовательская и проектная деятельности обучающихся направлена на развитие метапредметных умений. Включение учебно-исследовательской и проектной деятельности в процесс обучения является важным инструментом развития познавательной сферы, приобретения социального опыта, возможностей саморазвития, повышение интереса к предмету изучения и

процессу умственного труда, получения и самостоятельного открытия новых знаний у школьника.

Главная особенность развития учебно-исследовательской и проектной деятельности – возможность активизировать учебную работу детей, придав ей исследовательский, творческий характер и, таким образом передать учащимся инициативу в своей познавательной деятельности. Учебно-исследовательская деятельность предполагает поиск новых знаний и направлена на развитие у ученика умений и навыков научного поиска. Проектная деятельность в большей степени связана с развитием умений и навыков планирования, моделирования и решения практических задач.

В ходе освоения учебно-исследовательской и проектной деятельности учащийся получает знания не в готовом виде, а добывает их сам и осознает при этом содержание и формы учебной деятельности. Обучающийся выступает в роли субъекта образовательной деятельности, поскольку получает возможность быть самостоятельным, активным творцом, который планирует свою деятельность, ставит задачи, ищет средства для решения поставленных задач.

Основными задачами в процессе учебно-исследовательского и проектного обучения является развитие у ученика определенного базиса знаний и развития умений: наблюдать, измерять, сравнивать, моделировать, генерировать гипотезы, экспериментировать, устанавливать причинно-следственные связи.

Ученик научится:

- слушать и слышать собеседника,
- формулировать и оценивать в корректной форме познавательные вопросы;
- определять цели деятельности
- составлять план действий по достижению результата
- сопоставлять получающийся результат с исходным замыслом
- защищать свои убеждения; отвечать за свои действия и их последствия.
- осуществлять целесообразный отбор и сопоставлять информацию, полученную из различных источников.
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски,

Ученик получит возможность:

- научиться критически и творчески работать в сотрудничестве с другими людьми;
- проявлять самостоятельность в обучении, инициативу в использовании своих мыслительных способностей;
- научиться оценивать и понимать собственные сильные и слабые стороны;
- научиться понимать причины возникающих затруднений и поиск способов выхода из ситуации,

1.2.5. Стратегии смыслового чтения и работа с текстом

В результате изучения предмета обучающиеся продолжают приобретение навыков работы с содержащейся в текстах информацией в процессе чтения соответствующих возрасту учебных, научно - познавательных текстов, инструкций.

Ученик научится:

- осознанно читать тексты с целью удовлетворения познавательного интереса, освоения и использования информации
- владеть навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме, приобретут опыт работы с текстами, содержащими рисунки, таблицы, диаграммы, схемы.
- Осуществлять поиск информации, выделять нужную для решения практической или учебной задачи информацию,
- систематизировать, сопоставлять, анализировать и обобщать имеющуюся в тексте информацию, интерпретировать её и преобразовывать.
- упорядочивать информацию по заданному основанию;

- понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведённое утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);
- понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы
- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

Ученик получит возможность:

- научиться самостоятельно организовывать поиск информации
- приобрести опыт критического отношения к получаемой информации, сопоставления ее с информацией из других источников и имеющимся жизненным опытом
- использовать полученную из разного вида текстов информацию для установления причинно-следственных связей и зависимостей, объяснения, обоснования утверждений, а также принятия решений в учебных и практических ситуациях.

2. Содержание учебного предмета

Содержание курса информатики в учебниках 7-9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные содержательные линии:

- Информация и информационные процессы
- Компьютер как универсальное устройство обработки информации
- Алгоритмизация и программирование
- Информационные модели из различных предметных областей
- Информационные и коммуникационные технологии
- Информационное общество и информационная безопасность

Наряду с формированием первичных научных представлений об информации и информационных процессах развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию для документов, презентаций и публикации в сети.

7 класс

Информатика и ИКТ (35 часов)

Введение в предмет (1 ч).

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание курса информатики основной школы.

Человек и информация (8 ч)

Информация и её виды. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами. Роль информации в жизни людей. Восприятие информации человеком. Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Преобразование информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Понятие количества информации. Измерение информации. Единицы измерения количества информации.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации (7 ч).

Основные компоненты компьютера и их функции (процессор, устройства ввода и вывода информации, оперативная и долговременная память). Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера. Программный принцип работы компьютера. Программное обеспечение, его структура. Операционные системы, их функции. Загрузка компьютера. Данные и программы. Файлы и файловая система. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые панели, меню).

Кодирование и обработка текстовой, графической и мультимедийной информации (12 ч)

Компьютерное представление текстовой информации. Создание, редактирование, форматирование документов в текстовых редакторах. Работа с таблицами. Создание изображения с помощью инструментов растрового и векторного графических редакторов. Компьютерные презентации.

Коммуникационные технологии (4 ч).

Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование.

Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение.

Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам.

Поиск информации.

Повторение, резерв (3 часа)

8 класс

Информатика и ИКТ (35 часов)

Информация и информационные процессы. (6 час)

Содержательное представление об информации; различные подходы к определению понятия *информация*.

Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Дискретная форма представления информации.

Различные подходы к измерению информации.

Кодирование и обработка текстовой, графической и мультимедийной информации (9 ч)

Компьютерное представление текстовой информации. Создание, редактирование, форматирование документов в текстовых редакторах. Работа с таблицами.

Создание изображения с помощью инструментов растрового и векторного графических редакторов.

Кодирование и обработка числовой информации (10 ч).

Представление чисел в памяти компьютера. Двоичная система счисления.

Табличные расчеты и электронные таблицы (столбцы, строки, ячейки).

Типы данных: числа, формулы, текст.

Абсолютные и относительные ссылки.

Встроенные функции.

Коммуникационные технологии (7 ч).

Процесс передачи информации. Локальные и глобальные компьютерные сети.

Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение.

Адресация в Интернете.

Разработка сайта с использованием языка разметки гипертекстового документа.

Повторение, резерв (3 часа)

9 класс

Информатика и ИКТ (70 часов)

Информация и информационные процессы (14 ч).

Информация и её виды. Подходы к определению информации. Свойства информации. Единство и взаимосвязь информационных процессов, протекающих в системах различной природы.

Различные подходы к измерению информации. Взаимосвязь единиц измерения количества информации. Вычисление количества информации в различных информационных объектах (текстовых и графических).

Кодирование и обработка числовой информации (12 ч).

Представление числовой информации в различных системах счисления. Компьютерное представление числовой информации.

Перевод чисел из одной системы счисления в другую и арифметические вычисления в различных системах счисления.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Работа с формулами и функциями. Абсолютные и относительные ссылки. Встроенные функции. Условная функция. Сортировка и фильтрация данных. Построение графиков и диаграмм.

Основы логики (8 ч).

Простые и сложные высказывания. Логические переменные и логические константы. Логическое отрицание, логическое умножение и логическое сложение. Таблицы истинности для логических операций. Порядок выполнения логических операций. Логические выражения и логические функции. Таблицы истинности для логических функций.

Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования (17 ч).

Понятие «алгоритм», свойства, виды алгоритмов, способы их записи, основные алгоритмические структуры, необходимость использования вспомогательных алгоритмов;

Принцип формального исполнения алгоритма, подходы к разработке алгоритмов для решения конкретных задач;

Типы переменных и их описание, способы организации данных, основные операторы языка программирования высокого уровня.

Тестирование и отладка программ.

Моделирование и формализация (10 ч)

Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация: моделирование как метод познания; материальные и информационные модели; формализация и визуализация информационных моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Построение и исследование физических моделей. Приближённое решение уравнений.

Повторение, резерв (3 часа)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов			
		Всего	7 класс	8 класс	9 класс
1.	Информация и информационные процессы	25	9	6	10
2.	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	7		
3.	Кодирование и обработка текстовой информации	17	8	5	4
4.	Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации	8	4	4	
5.	Кодирование и обработка числовой информации	22		10	12
6.	Основы логики	8			8
7.	Моделирование и формализация	10			10

8.	Алгоритмизация	20			20
9.	Коммуникационные технологии	11	4	7	
10.	Повторение, резерв	12	3	3	6
	Итого	140	35	35	70

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
7 КЛАСС, (35 часов)

Название темы	Кол-во часов	Характеристика деятельности обучающихся (формируемые УУД)	Контроль (тема, форма)
1. Информация и информационные процессы. (9 часов)			
1.1 Введение. Предмет информатики. Информация в природе, обществе, технике. Человек: Информация и информационные процессы Информация и информационные процессы в технике	9	Личностные результаты: • Выделять информационные аспекты в деятельности человека • Осуществлять информационное взаимодействие в процессе деятельности Метапредметные результаты • Умение объяснять взаимосвязь первоначальных понятий информатики и объектов реальной действительности, соотносить их между собой, включать в свой активный словарь ключевые понятия информатики • Умение выделять, называть, описывать объекты реальной действительности, представлять информацию об изучаемом объекте в виде описания: ключевых слов, понятий, текста, списка, таблицы, схемы, рисунка • Умение отличать один вид информации от другого в процессе изучения содержания различных предметов Предметные результаты: • Знать подходы к определению информации, свойства и виды информации, виды информационных процессов • Уметь различать понятия «сведения», «информация», «знания» и приводить примеры информации • Уметь приводить примеры информационных процессов в природе	Кроссворд венгерский Практические работы по темам «Информация» «Редактирование текста»
1.2 Кодирование информации с помощью знаковых систем Знаки: форма и значение Знаковые системы Кодирование информации		Личностные результаты: • Использовать способы представления и кодирования информации в процессе деятельности • Характеризовать языковое и речевое развитие человека Метапредметные результаты • Умение выбирать способы наиболее быстрого и эффективного представления информации • Умение представлять разными способами информацию об объекте изучения в различных предметных областях Предметные результаты:	Практические работы по темам: «Знаки и символы»

		- Знать определения понятий «знак», «символ», «язык», «алфавит», «код», «кодирование», назначение и способы кодирования информации, возможность единообразного представления информации - Уметь приводить примеры способов представления информации на естественных и искусственных языках; кодировать и декодировать сообщения по определённым правилам	
1.3 Понятие количества информации. Определение количества информации Самостоятельная работа по теме «Количество информации»		Личностные результаты: - Измерять и адекватно оценивать количество информации Метапредметные результаты - Умение выполнять последовательность действий по оценке количества информации при решении учебных задач в различных предметных областях - Умение сравнивать полученные результаты с планируемым результатом решения учебной задачи Предметные результаты: - Знать сущность единицы измерения информации, единицы измерения количества информации и скорости передачи информации - Знать методы измерения количества информации, их взаимосвязь, возможности и ограничения - Уметь измерять информационный объём сообщения различными методами, переводить количество информации из одних единиц в другие - Уметь оценивать объём памяти, необходимой для хранения информации, и скорость передачи информации - Уметь определять информационную ёмкость различных носителей информации	Самостоятельная работа по теме «Количество информации»
2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации (7 часов)			
2.1. Устройство компьютера: устройства ввода-вывода информации 2.2 Устройство компьютера: процессор и системная плата 2.2.1 Устройство компьютера: оперативная память; долговременная память.	7	Личностные результаты: - Организовать свою деятельность с помощью необходимых технических средств - Использовать соответствующее аппаратное обеспечение с целью общения Метапредметные результаты - Умение определять необходимое аппаратное обеспечение для автоматизации информационных процессов в ходе обучения - Умение применять внешние носители информации для хранения информации, необходимой при обучении различным предметам - Умение использовать периферийные устройства компьютера для выполнения учебных задач в процессе обучения Предметные результаты:	Тест по теме «Архитектура компьютера» Зачётная практическая работа

		• Знать историю развития компьютерной техники, типы компьютеров и области их использования, перспективы развития, возможности и ограничения компьютерной техники • Правила техники безопасности при использовании средств информационных и коммуникационных технологий • Знать понятия «компьютер», «аппаратное обеспечение», «архитектура компьютера» • Знать принципы программного управления компьютером, однородности и адресности памяти, организации внешней и внутренней памяти компьютера, магистрально-модульный принцип • Знать основные виды и характеристики основных устройств компьютера, их назначение, функции и взаимосвязь • Уметь объяснять принципиальные различия компьютеров разных поколений, приводить примеры компьютеров разных поколений • Уметь схематично представлять функциональную и магистрально-модульную структуру компьютера • Уметь приводить примеры основных устройств компьютера и оценивать их характеристики	
2.3 Файлы и файловая система 2.4. Программное обеспечение компьютера 2.4.1 Операционная система 2.4.2 Прикладное программное обеспечение 2.5 Графический интерфейс операционных систем 2.7. Компьютерные вирусы и антивирусные программы 2.8 Правовая охрана программ и данных. Защита информации		Личностные результаты: • Организовать свою деятельность с помощью необходимых программных средств, соответствующих возрастным возможностям • Отбирать соответствующее программное обеспечение Метапредметные результаты • Умение осваивать необходимые программные средства для изучения разных предметов • Выбирать программные средства для достижения целей обучения и применять их на практике; • Ориентироваться в разнообразии программного обеспечения при решении учебных задач в различных предметных областях Предметные результаты: • Знать виды, функции и компоненты программного обеспечения, его назначение • Знать виды и средства пользовательского интерфейса, виды объектов операционной среды • Знать назначение файловой системы и основные характеристики файла • Уметь перечислять виды и назначение программного обеспечения, использовать средства пользовательского интерфейса, выполнять основные операции с файлами	Тест по теме «Файл. Файловая система»

3. Кодирование и обработка текстовой, графической и мультимедийной информации (12 часов)			
3.1 – 3.4 Кодирование текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах 3.5 Форматирование документов в текстовых редакторах 3.6 Таблицы 3.7 Растровая и векторная графика 3.8 Интерфейс и возможности растровых и векторных графических редакторов. 3.9 Основные приёмы работы в графическом редакторе «Paint»	12	Личностные результаты: - Анализировать конкретные ситуации и выбирать информационные технологии, адекватные поставленной задаче - Формировать эстетическое и художественное восприятие в процессе работы с компьютерной графикой - Формировать наглядно-образное мышление Метапредметные результаты - Умение работать с разными источниками информации - Представлять разными способами информацию об объекте изучения в различных предметных областях - Умение составлять на основании текста таблицы и графические схемы, необходимые для обобщения изучаемого материала на различных предметах. - Умение определять необходимость применения компьютерной графики в процессе обучения различным предметам Предметные результаты: - Знать виды и назначения редакторов текстов и документов - Интерфейс, режимы работы, систему команд, структурные элементы текстового редактора, - Уметь вводить, форматировать структурные элементы текстового документа, работать с рисунками и таблицами, проверку правописания в тексте - Одновременно работать с несколькими текстовыми документами - Знать способы представления графических изображений с помощью компьютера, основные операции над растровыми и векторными графическими объектами, основные инструменты и систему команд графического редактора - Уметь создавать и редактировать графические изображения, использовать различные способы работы с графическими объектами - Уметь применять информационные технологии обработки, передачи и хранения компьютерной графики	Зачётная практическая работа
4. Коммуникационные технологии (4 часа)			
4.1 Передача информации 4.2 Информационные ресурсы Интернета	4	Личностные результаты: - Освоить телекоммуникационные процессы и технологии, соответствующие возрастным особенностям - Анализировать конкретные ситуации и выбирать адекватные им	Тест по теме «Компьютерные сети»

4.3 Поиск информации в сети Интернет		телекоммуникационные процессы и технологии • Понимать основы информационной безопасности и соблюдения прав интеллектуальной собственности; • Освоить этику общения с использованием телекоммуникаций, критическое отношение к информации, получаемой с помощью телекоммуникаций Метапредметные результаты • Умение организовать свою деятельность для решения поставленной задачи в процессе обучения на других предметах с использованием телекоммуникационных процессов и технологий • Умение работать с разными источниками информации, размещёнными в локальной или глобальной телекоммуникационной сети • Умение выбирать необходимые телекоммуникационные процессы и технологии, соответствующие поставленной задаче Предметные результаты: • основные сервисы сети, способы организации поиска информации в сети, подходы к адресации ресурсов в сети Интернет • Знать основы организации сервиса WWW, электронной почты и файловых архивов; • Уметь сохранять различные виды информации, полученные из сети Интернет • Уметь отправлять и получать сообщения по электронной почте; осуществлять поиск информации в телекоммуникационных сетях	Зачётная практическая работа
Повторение	3		

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 8 КЛАСС, (35 часов)

Название темы	Кол-во часов	Характеристика деятельности обучающихся (формируемые УУД)	Контроль (тема, форма)
1. Информация и информационные процессы. (6 часов)			
1.1 Введение. Информатика как наука. Содержательное представление об информации. Различные подходы к определению	6	Личностные результаты: • Выделять информационные аспекты в деятельности человека • Осуществлять информационное взаимодействие в процессе деятельности Метапредметные результаты • Умение объяснять взаимосвязь первоначальных понятий информатики и объектов	Практическая работы по теме «Знаки и символы» Создание таблиц

понятия «информация».		реальной действительности, соотносить их между собой, включать в свой активный словарь ключевые понятия информатики • Умение выделять, называть, описывать объекты реальной действительности, представлять информацию об изучаемом объекте в виде описания: ключевых слов, понятий, текста, списка, таблицы, схемы, рисунка • Умение отличать один вид информации от другого в процессе изучения содержания различных предметов Предметные результаты: • Знать подходы к определению информации, свойства и виды информации, виды информационных процессов • Уметь различать понятия «сведения», «информация», «знания» и приводить примеры информации • Уметь приводить примеры информационных процессов в природе	Самостоятельная работа по теме «Информация»
1.2 Двоичное кодирование информации		Личностные результаты: • Использовать способы представления и кодирования информации в процессе деятельности • Характеризовать языковое и речевое развитие человека Метапредметные результаты • Умение выбирать способы наиболее быстрого и эффективного представления информации • Умение представлять разными способами информацию об объекте изучения в различных предметных областях Предметные результаты: • Знать определения понятий «знак», «символ», «язык», «алфавит», «код», «кодирование», назначение и способы кодирования информации, возможность единообразного представления информации • Уметь приводить примеры способов представления информации на естественных и искусственных языках; кодировать и декодировать сообщения по определённым правилам	
1.3 Количество информации как мера уменьшения неопределённости знания Определение количества информации		Личностные результаты: • Измерять и адекватно оценивать количество информации Метапредметные результаты • Умение выполнять последовательность действий по оценке количества информации при решении учебных задач в различных предметных областях • Умение сравнивать полученные результаты с планируемым результатом решения	Самостоятельная работа по теме «Количество информации»

Самостоятельная работа по теме «Количество информации»		учебной задачи Предметные результаты: • Знать сущность единицы измерения информации, единицы измерения количества информации и скорости передачи информации • Знать методы измерения количества информации, их взаимосвязь, возможности и ограничения • Уметь измерять информационный объём сообщения различными методами, переводить количество информации из одних единиц в другие • Уметь оценивать объём памяти, необходимой для хранения информации, и скорость передачи информации • Уметь определять информационную ёмкость различных носителей информации	
2. Кодирование и обработка текстовой, графической и мультимедийной информации (9 часов)			
2.1 – 2.4 Кодирование текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах 2.5 Форматирование документов в текстовых редакторах Нумерованные и маркированные списки 2.6 Сложные таблицы 2.7 Компьютерная графика 2.8 Растровая графика 2.9 Векторная графика 2.10 Интерфейс и возможности векторных графических редакторов. 2.11 Растровая и векторная анимация.	9	Личностные результаты: • Распределять работу при совместной деятельности по обработке и передаче компьютерной графики • Формировать эстетическое и художественное восприятие в процессе работы с компьютерной графикой • Формировать наглядно-образное мышление Метапредметные результаты • Умение составлять на основании текста таблицы и графические схемы, необходимые для обобщения изучаемого материала на различных предметах, анализировать графические изображения из различных источников информации • Умение определять необходимость применения компьютерной графики в процессе обучения различным предметам Предметные результаты: • Уметь вводить, форматировать структурные элементы текстового документа, работать с рисунками и таблицами, осуществлять поиск и замену, проверку правописания в тексте • Знать приёмы внедрения объектов • Уметь одновременно работать с несколькими текстовыми документами • Знать виды компьютерной графики её назначение, способы представления графических изображений с помощью компьютера, основные операции над растровыми и векторными графическими объектами, основные инструменты и систему команд графического редактора	Зачётная практическая работа «Кроссворд в текстовом редакторе Word» Самостоятельная работа по теме «Компьютерная графика»

		• Уметь создавать и редактировать графические изображения, использовать различные способы работы с графическими объектами • Уметь применять информационные технологии обработки, передачи и хранения компьютерной графики	
3. Кодирование и обработка числовой информации (10 часов)			
3.1 Кодирование числовой информации Системы счисления. Введение. Позиционные и непозиционные системы счисления Перевод чисел из 10-чной системы в двоичную и обратно Двоичная арифметика 3.2 Электронные таблицы Построение диаграмм и графиков	10	Личностные результаты: • Языковое и речевое развитие человека; • Распределение работы при совместной деятельности по обработке и передаче числовой информации. • Формирование логического мышления • Формирование и применения знания об информационных технологиях и технологической стороне обработки, передачи и хранения числовой информации Метапредметные результаты • Умение выбирать способы наиболее быстрого и рационального решения задач с помощью табличного процессора на различных предметах; • Умение применять в других предметных областях приёмы и методы организации своей деятельности по обработке, передаче и хранению числовой информации. • Определять цели и задачи, выбирать адекватные технологии решения числовых задач и применять их в процессе обучения Предметные результаты: • Знать назначение, интерфейс, структуру, режимы работы и систему команд табличного процессора • Знать типы и форматы данных; виды ссылок; основные операции над табличными данными; основные математические, логические и статистические функции табличного процессора, типы задач, решаемых с помощью табличного процессора • Умение приводить примеры использования электронных таблиц; вводить и копировать данные в электронных таблицах; работать с формулами и функциями; использовать абсолютные и относительные ссылки; Умение выполнять расчётные операции; строить диаграммы и гистограммы по табличным данным; строить графики элементарных функций	Самостоятельная работа по теме «Системы счисления» Зачётная практическая работа
4. Коммуникационные технологии (7 часов)			
4.1 Передача информации 4.2 Локальные	7	Личностные результаты: • Освоить телекоммуникационные процессы и технологии, соответствующие возрастным особенностям	Тест по теме «Компьютерные сети»

компьютерные сети 4.3 Глобальная компьютерная сеть Интернет 4.4. Информационные ресурсы Интернета 4.5. Разработка Web-сайтов с языка разметки гипертекста HTML;		• Анализировать конкретные ситуации и выбирать адекватные им телекоммуникационные процессы и технологии • Понимать основы информационной безопасности и соблюдения прав интеллектуальной собственности; • Освоить этику общения с использованием телекоммуникаций, критическое отношение к информации, получаемой с помощью телекоммуникаций Метапредметные результаты • Умение организовать свою деятельность для решения поставленной задачи в процессе обучения на других предметах с использованием телекоммуникационных процессов и технологий • Умение работать с разными источниками информации, размещёнными в локальной или глобальной телекоммуникационной сети • Умение выбирать необходимые телекоммуникационные процессы и технологии, соответствующие поставленной задаче Предметные результаты: • Знать виды и назначения компьютерных сетей, способы соединения компьютеров в локальную сеть; способы подключения к глобальной сети, виды и назначения адресации и протоколов сети, основные сервисы сети, способы организации поиска информации в сети, подходы к адресации ресурсов в сети Интернет • Знать основы организации сервиса WWW, электронной почты и файловых архивов; основы языка разметки гипертекста; средства создания и сопровождения сайта • Уметь сохранять различные виды информации, полученные из сети Интернет • Уметь отправлять и получать сообщения по электронной почте; осуществлять поиск информации в телекоммуникационных сетях	Зачётная практическая работа
Повторение	3		

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

9 КЛАСС, (70 часов)

Название темы	Кол-во часов	Характеристика деятельности обучающихся (формируемые УУД)	Контроль (тема, форма)
1. Информация и информационные процессы. (14 часов)			
1.1. Информация и её виды. Подходы к определению информации. Свойства информации. Кодирование информации. Алфавит и мощность алфавита. Содержательный подход к измерению количества информации в сообщении. Алфавитный подход к измерению количества информации в сообщении. Единицы измерения количества информации	14	Личностные результаты: - Выделять информационные аспекты в деятельности человека - Осуществлять информационное взаимодействие в процессе деятельности Метапредметные результаты - Умение соотносить что уже известно и усвоено, и то, что ещё неизвестно - Умение выделять, называть, описывать объекты реальной действительности, представлять информацию об изучаемом объекте в виде описания: ключевых слов, понятий, текста, списка, таблицы, схемы, рисунка - Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной, исследовательской и проектной деятельности Предметные результаты: - Знать подходы к определению количества информации, свойства и виды информации, виды информационных процессов - Уметь измерять информационный объём текстовых и графических объектов, пересчитывать количество информации в различных единицах - Уметь отбирать информацию, обладающую определёнными, необходимыми для обучения свойствами.	
2. Основы логики (8 часов)			
1.1 Высказывание. 1.2 Логические операции. Таблицы истинности логических операций 1.3 Логическое выражение. Порядок выполнения логических операций. Нахождение значения	8	Личностные результаты: - Формулировать определение по существенным признакам, высказывать суждения, подтверждать их фактами, обобщать, анализировать информацию - Логически мыслить, доказывать, строить рассуждения, делать выводы Метапредметные результаты - Анализировать логическую структуру фраз естественного языка; выявлять неоднозначности, неопределённости, возникающие при таком анализе. - Владеть логикой рассуждения, самостоятельно подбирать соответствующие логические операции для решения учебной задачи;	Практические работы Самостоятельная работа по теме «Основы логики»

логического выражения 1.4 Логическая функция. Таблицы истинности логических функций. 1.5 Логические элементы ПК.		• Находить решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач • Анализировать с учётом законов логики общие итоги работы, выявлять причины отклонений и намечать пути их устранения при изучении разных предметов Предметные результаты: • Знать логические операции, порядок их выполнения, законы алгебры логики, правила построения логических выражений, таблиц истинности и логических схем; • Умение вычислять логическое значение простого и сложного высказывания, записывать логические выражения, строить таблицы истинности и логические схемы для логических функций; объяснять работу типовых логических элементов компьютера	
3. Кодирование и обработка числовой информации (12 часов)			
3.1 Кодирование числовой информации Системы счисления. Введение. Позиционные системы счисления Перевод чисел из 10-чной системы в другие и обратно Двоичная арифметика 3.2 Электронные таблицы Построение диаграмм и графиков	12	Личностные результаты: • Языковое и речевое развитие человека; • Распределение работы при совместной деятельности по обработке и передаче числовой информации. • Формирование логического мышления • Формирование и применения знания об информационных технологиях и технологической стороне обработки, передачи и хранения числовой информации Метапредметные результаты • Умение выбирать способы наиболее быстрого и рационального решения задач с помощью табличного процессора на различных предметах; • Умение применять в других предметных областях приёмы и методы организации своей деятельности по обработке, передаче и хранению числовой информации. • Определять цели и задачи, выбирать адекватные технологии решения числовых задач и применять их в процессе обучения Предметные результаты: • Знать типы и форматы данных; виды ссылок; основные операции над табличными данными; основные математические, логические и статистические функции табличного процессора, типы задач, решаемых с помощью табличного процессора • Умение работать с формулами и функциями в электронных таблицах; использовать абсолютные и относительные ссылки; • Умение выполнять расчётные операции; строить диаграммы и гистограммы по табличным данным; строить графики элементарных функций; выполнять сортировку и	Самостоятельная работа по теме «Системы счисления» Зачётная практическая работа

		поиск данных • Эффективно использовать системы счисления машинной группы • Знать различия позиционных и непозиционных систем счисления, правила перевода в различные позиционные системы счисления, взаимосвязь родственных систем счисления • Знать правила выполнения арифметических действий в различных системах счисления • Уметь записывать числа позиционных систем счисления в развёрнутой форме • Переводить числа в различные позиционные системы счисления.	
3. Основы алгоритмизация и объектно-ориентированного программирования (20 часов)			
4.1 Понятие алгоритма Способы задания, виды алгоритмов 4.2 Основные алгоритмические структуры 4.3 Знакомство с системами объектно-ориентированного программирования Переменные: имя, тип, значение 4.4 Арифметические, строковые и логические выражения 4.5 Функции в языках объектно-ориентированного и процедурного программирования 4.6 Основы объектно-ориентированного программирования 4.7 Графические возможности объектно-ориентированного	20	Личностные результаты: • Формирование умения действовать по правилу, способности ориентироваться на образец • Освоить технологию принятия решения, выявления организаторских данных, лидерских качеств Метапредметные результаты • Умение ставить учебную задачу, самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач • Умение оценивать свою деятельность и деятельность других, распределять работу при совместной деятельности, организовывать работу в группе в процессе обучения различным предметам. Предметные результаты: • Знать понятие «алгоритм», его свойства, виды алгоритмов и способы их описания, основные алгоритмические структуры, необходимость использования вспомогательных алгоритмов • Знать принцип формального исполнения алгоритма, подходы к разработке алгоритмов для решения конкретных задач • Знать типы переменных и их описание, способы организации данных, основные операторы языка программирования высокого уровня • Уметь записывать алгоритм разными способами, формально исполнять, тестировать и отлаживать алгоритм, использовать основные алгоритмические конструкции при построении алгоритмов • Определять возможность применения исполнителей для решения задач на основании системы команд исполнителя, разрабатывать алгоритмы для учебных	Самостоятельная работа «Алгоритм» Практические работы

программирования		исполнителей.	
4. Моделирование и формализация (10 часов)			
5.1 Окружающий мир как иерархическая система 5.2 Моделирование формализация, визуализация Материальные и информационные модели Формализация и визуализация информационных моделей 5.3 Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере 5.4 Построение и исследование физических моделей 5.5 Приближённое решение уравнений 5.6 Информационные модели управления объектами	10	Личностные результаты: • Формирование навыка моделирования как метода познания реального мира • Формирование способности строить модели реальных объектов и исследовать их • Организовывать эффективную деятельность по моделированию реальных объектов Метапредметные результаты • Умение организовывать свою деятельность по построению модели, определять цели и задачи моделирования и применять их при изучении различных предметов • Умение оценивать и разрабатывать информационные модели реальных объектов • Умение выполнять в процессе учебной деятельности все этапы решения задач с помощью компьютера Предметные результаты: • Знать виды моделей, виды информационных моделей • Понимать необходимость системного анализа и формализации для создания модели, этапы решения задач с помощью компьютера, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей, возможности компьютерного моделирования • Уметь интерпретировать результаты моделирования реальных объектов, отличать модель объекта от реального объекта в конкретной ситуации • Уметь выполнять системный анализ для построения информационной модели • Уметь исследовать различные информационные модели при помощи компьютера	Самостоятельная работа по теме «Модели. Назначение моделей»
Резерв времени	6		

Использованные источники:

1. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова Информатика 7 –9 классы Примерная рабочая программа М.: «БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017
2. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова Информатика 7 –9 классы Методическое пособие М.: «БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017
3. <http://www.metodist.lbz.ru>
4. www.fipi.ru
5. <http://www.school.edu.ru>

Приложение 1. Система оценки достижений планируемых результатов обучающихся

Приложение 2. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Приложение 3. Календарно-тематическое планирование, 7-9 классы

Приложение 4. Примеры контрольно-измерительных материалов, 7-9 классы