

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ ГОРОД СОЧИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ №5 ГОРОДА СОЧИ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
ТУРЕНКО ЕВГЕНИЯ ГЕОРГИЕВИЧА

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
учителей начальных классов
Руководитель кафедры
начальных классов МОБУ
гимназии № 5 им. Туренко Е.Г.
Протокол №1
От __.08.2022г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МОБУ гимназии № 5 им.
Туренко Е.Г.
Протокол №1
От 30.08.2022г

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОБУ гимназии
№ 5 им. Туренко Е.Г.
Канищева Е.В.
Приказ №__
От __.__.2022г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике

Уровень общего образования: основное общее образование, 7-11 классы
Количество часов: 170 (всего за все годы)
Методическое объединение учителей математики и информатики

Программа разработана в соответствии и на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010г. с изменениями от 29.12.2014г. №1644, от 31.12.2015г. №1577);
- Основной образовательной программы МОБУ гимназия № 5 г. Сочи имени Героя Советского Союза Туренко Евгения Георгиевича (по решению Педагогического совета МОБУ гимназия № 5 г. Сочи имени Героя Советского Союза Туренко Евгения Георгиевича от 28.08.2014г. (протокол №1) утверждена приказом №583 от 28.08.2014г.
- Примерной рабочей программы по информатике Л. Л. Босовой и А. Ю. Босовой для 7-9 классов / Москва БИНОМ. Лаборатория знаний 2016

Учебники:

- Информатика : учебник для 7 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова – 5-е изд. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 224 с. : ил. ISBN 978-5-906812-81-0
- Информатика : учебник для 8 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова – 6-е изд, стереотип. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 160 с. : ил. ISBN 978-5-9963-3258-8
- Информатика. 9 класс / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова – 2-е изд, стереотип. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 208 с. : ил. ISBN 978-5-9963-33614-2
- Информатика : учебник для 10 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова – 6-е изд, стереотип. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 160 с. : ил. ISBN 978-5-9963-3258-8
- Информатика. 11 класс / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова – 2-е изд, стереотип. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 208 с. : ил. ISBN 978-5-9963-33614-2

1.2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

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

- ✓ наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- ✓ понимание роли информационных процессов в современном мире;
- ✓ владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ✓ ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- ✓ развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- ✓ способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

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

Патриотическое воспитание:

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: -проявлением интереса к прошлому и настоящему российской информатики, ценностным отношением к достижениям российских ученых, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

-готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о информационных основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

-установкой на активное участие в решении практических задач информационной направленности, осознанием важности информационного образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

-способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию информационных объектов, задач, решений, рассуждений

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием науки информатики как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком информатики и информационной культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

-готовностью применять знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

-ориентацией на применение знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

- ✓ 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 гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

При реализации программы учебного предмета «Информатика» у учащихся формируются:

✓ информационная и алгоритмическая культура;

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

✓ представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;

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

✓ развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

✓ представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях;

✓ комплекс навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

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 языке 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 и 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;

✓ познакомиться 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.

1.3. Содержание предмета «Информатика» в 7-11 классах

№ п/п	Название основного тематического раздела по предмету	Составные разделы учебников
1.	Введение в курс информатики	<ol style="list-style-type: none">1. Информация и информационные процессы2. Компьютер – универсальное устройство обработки данных
2.	Математические основы информатики	<ol style="list-style-type: none">1. Тексты и кодирование2. Дискретизация3. Системы счисления4. Элементы комбинаторики. Теории множеств и математической логики5. Списки, графы, деревья
3.	Алгоритмы и элементы программирования	<ol style="list-style-type: none">1. Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями2. Алгоритмические конструкции3. Разработка алгоритмов и программ4. Анализ алгоритмов5. Математическое моделирование
4.	Использование программных систем и сервисов	<ol style="list-style-type: none">1. Файловая система2. Подготовка текстов и демонстрационных материалов3. Электронные (динамические) таблицы4. Базы данных. Поиск информации5. Работа в информационном пространстве

Введение

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. *Носители информации в живой природе.*

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

2) Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Дискретизация

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

Системы счисления

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Списки, графы, деревья

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.

3) Алгоритмы и элементы программирования

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. Программное управление самодвижущимся роботом.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменного цикла.

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Разработка алгоритмов и программ

Оператор присваивания. Представление о структурах данных.

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы.

Примеры задач обработки данных:

нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;

нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;

заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;

нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;

нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ.

Анализ алгоритмов

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Математическое моделирование

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

4) Использование программных систем и сервисов

Файловая система

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полтора часовая фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

Поиск в файловой системе.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Знакомство с обработкой фотографий.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Электронные (динамические) таблицы

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Базы данных. Поиск информации

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе.

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Поисковые машины.

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных.

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ.

Структура содержания курса информатики для 7 класса определена следующими тематическими блоками (разделами):

№	Название темы	Количество часов
1	Введение. Основы информатики.	3
2	Информация и информационные процессы	7
3	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	6
4	Обработка графической информации	4
5	Обработка текстовой информации	6
6	Мультимедиа	3
7	Итоговое повторение	5
	Итого	34

1. Информация и информационные процессы

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

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

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

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

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

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

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.

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

2. Компьютер – как универсальное средство обработки информации.

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, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

3. Обработка графической информации.

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

4. Обработка текстовой информации.

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

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

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

5. Мультимедиа.

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.

Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

6. Итоговое повторение.

Проект или исследование:

- ✓ Разработка стратегии выполнения задания в проектных исследовательских группах
- ✓ Поиск, сбор и обработка полезной информации для решения практических задач
- ✓ Применение коммуникативных навыков при работе в малых группах
- ✓ Формирование проектной работы, посредством интеграции имеющихся данных
- ✓ Защита проектов или исследований в группах.

Структура содержания курса информатики для 8 класса определена следующими тематическими блоками (разделами):

№	Название темы	Количество часов
1	Введение. Основы информатики.	3
2	Математические основы информатики	6
3	Основы алгоритмизации	6

4	Начала программирования	14
5	Итоговое повторение	5
	Итого:	34

1. Введение. Основы информатики (3 ч)

Введение в курс предмета информатика. Повторение правил безопасного поведения при работе в кабинете информатики. Введение в проектную деятельность. Формирование малых проектных исследовательских групп. Презентация, как первый шаг в проектную деятельность.

2. Математические основы информатики (6 ч)

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

Аналитическая деятельность:

- ✓ анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;
- ✓ определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении;
- ✓ анализировать логическую структуру высказываний;
- ✓ анализировать простейшие электронные схемы.

Практическая деятельность:

- ✓ переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;
- ✓ выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;
- ✓ строить таблицы истинности для логических выражений;
- ✓ вычислять истинностное значение логического выражения.

3. Основы алгоритмизации (6 ч)

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Аналитическая деятельность:

- ✓ приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- ✓ придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
- ✓ выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами;
- ✓ определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- ✓ анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
- ✓ определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- ✓ осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- ✓ сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

Практическая деятельность:

- ✓ исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- ✓ преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
- ✓ строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
- ✓ строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
- ✓ составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
- ✓ составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;
- ✓ составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
- ✓ строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;
- ✓ строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм.

4. Начала программирования на языке Паскаль (14 ч)

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

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

Аналитическая деятельность:

- ✓ анализировать готовые программы;
- ✓ определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
- ✓ выделять этапы решения задачи на компьютере.

Практическая деятельность:

- ✓ программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
- ✓ разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
- ✓ разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла.

5. Итоговое повторение (5 ч)

Проект или исследование:

- ✓ Разработка стратегии выполнения задания в проектных исследовательских группах
- ✓ Поиск, сбор и обработка полезной информации для решения практических задач
- ✓ Применение коммуникативных навыков при работе в малых группах
- ✓ Формирование проектной работы, посредством интеграции имеющихся данных
- ✓ Защита проектов или исследований в группах.

Структура содержания курса информатики для 9 класса определена следующими тематическими блоками (разделами):

№	Название темы	Количество часов
1	Введение. Основы информатики.	3
2	Моделирование и формализация	7
3	Алгоритмизация и программирование	6
4	Обработка числовой информации в электронных таблицах	6
5	Коммуникационные технологии	7
6	Итоговое повторение	5
	Итого:	34

1. Введение. Основы информатики (3 ч)

Введение в курс предмета информатика. Повторение правил безопасного поведения при работе в кабинете информатики. Введение в проектную деятельность. Формирование малых проектных исследовательских групп. Презентация, как первый шаг в проектную деятельность.

2. Моделирование и формализация (7 ч)

Моделирование как метод познания. Знаковые модели. Графические модели. Табличные модели. Базы данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Система управления базами данных. Создание базы данных Запросы на выборку данных.

3. Алгоритмизация и программирование (6 ч)

Решение задач на компьютере. Одномерные массивы целых чисел. Конструирование алгоритмов. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Алгоритмы управления.

4. Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 ч)

Электронные таблицы. Интерфейс. Данные в ячейках. Основные режимы работы с электронными таблицами. Организация вычислений в электронных таблицах.

5. Коммуникационные технологии.

Локальные и глобальные компьютерные сети. Всемирная компьютерная сеть Интернет. Информационные ресурсы и сервисы Интернета. Сетевое коллективное взаимодействие. Безопасность в сети Интернет. Создание Web-сайта. Оформление сайта.

6. Итоговое повторение (5 ч)

Проект или исследование:

- ✓ Разработка стратегии выполнения задания в проектных исследовательских группах
- ✓ Поиск, сбор и обработка полезной информации для решения практических задач
- ✓ Применение коммуникативных навыков при работе в малых группах
- ✓ Формирование проектной работы, посредством интеграции имеющихся данных
- ✓ Защита проектов или исследований в группах.

В 9 классе особое внимание следует уделить организации самостоятельной работы учащихся на компьютере. Формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность должно подкрепляться самостоятельной творческой работой, лично-значимой для обучаемого. Это достигается за счет информационно-предметного практикума, сущность которого состоит в наполнении задач по информатике актуальным предметным содержанием.

Структура содержания курса информатики для 10 класса определена следующими тематическими блоками (разделами):

№	Название темы	Количество часов
1	Информация и информационные процессы	6
2	Компьютер и его программное обеспечение	5
3	Представление информации в ПК	9
4	Элементы теории множеств и алгебры логики	8
5	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	4
6	Итоговое повторение	2
	Итого:	34

1. Информация и информационные процессы (6 ч)

- ✓ Информация. Информационная грамотность.
- ✓ Подходы к измерению информации.
- ✓ Информационные связи в системах различной природы.
- ✓ Обработка информации.
- ✓ Передача и хранение информации.
- ✓ Обобщение по теме «Информация и информационные процессы» т\р.

2. Компьютер и его программное обеспечение (5 ч)

- ✓ История развития вычислительной техники
- ✓ Основополагающие принципы устройства ЭВМ
- ✓ Программное обеспечение компьютера
- ✓ Файловая система компьютера
- ✓ Обобщение по теме «Компьютер и его ПО» с/р.

3. Представление информации в ПК (9 ч)

- ✓ Представление чисел в позиционных системах счисления
- ✓ Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую
- ✓ «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления
- ✓ Арифметические операции
- ✓ Представление чисел в компьютере
- ✓ Кодирование текстовой информации
- ✓ Кодирование графической информации
- ✓ Кодирование звуковой информации
- ✓ Обобщение по теме «Представление информации в ПК» з/р.

4. Элементы теории множеств и алгебры логики (8 ч)

- ✓ Некоторые сведения из теории множеств
- ✓ Алгебра логики
- ✓ Таблицы истинности
- ✓ Основные законы алгебры логики
- ✓ Преобразование логических выражений
- ✓ Элементы схемотехники. Логические схемы
- ✓ Логические задачи и способы их решения
- ✓ Обобщение по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» к/р.

5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов (4 ч)

- ✓ Текстовые документы
- ✓ Объекты компьютерной графики
- ✓ Компьютерные презентации
- ✓ Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов».

6. Итоговое повторение (2 ч)

- ✓ Основные идеи и понятия курса
- ✓ Итоговая контрольная работа к/р.

**Структура содержания курса информатики для 11 класса определена
следующими тематическими блоками (разделами):**

№	Название темы	Количество часов
1	Обработка информации в электронных таблицах	6
2	Алгоритмы и элементы программирования	9
3	Информационное моделирование	8
4	Сетевые информационные технологии	5
5	Основы социальной информатики	4
6	Итоговое повторение	2
		34

Обработка информации в электронных таблицах (6 ч)

- ✓ Табличный процессор (ТП)
- ✓ Редактирование и форматирование в ТП
- ✓ Встроенные функции и их использование
- ✓ Логические функции
- ✓ Инструменты анализа данных
- ✓ Обобщение по теме «Обработка информации в электронных таблицах» с/р.

1. Алгоритмы и элементы программирования (9 ч)

- ✓ Основные сведения об алгоритмах
- ✓ Алгоритмические структуры
- ✓ Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль
- ✓ Анализ программ с помощью трассировочных таблиц
- ✓ Функциональный подход к анализу программ
- ✓ Структурированные типы данных. Массивы
- ✓ Структурное программирование
- ✓ Рекурсивные алгоритмы
- ✓ Обобщение по теме «Алгоритмы и элементы программирования» з/р.

2. Информационное моделирование (8 ч)

- ✓ Модели и моделирование
- ✓ Моделирование на графах
- ✓ Знакомство с теорией игр
- ✓ База данных как модель предметной области
- ✓ Реляционные базы данных
- ✓ Системы управления базами данных
- ✓ Проектирование и разработка базы данных
- ✓ Обобщение по теме «Информационное моделирование» пр/р

3. Сетевые информационные технологии (5 ч)

- ✓ Основы построения компьютерных сетей
- ✓ Как устроен Интернет
- ✓ Службы Интернета
- ✓ Интернет как глобальная информационная система
- ✓ Обобщение по теме «Сетевые информационные технологии» т/р.

4. Основы социальной информатики (4 ч)

- ✓ Информационное общество
- ✓ Информационное право
- ✓ Информационная безопасность

- ✓ Обобщение по теме «Основы социальной информатики».

5. Итоговое повторение (2 ч)

- ✓ Основные идеи и понятия курса
- ✓ Итоговая контрольная работа к/р.

Формы обучения:

- учебно-плановые (урок, лекция, семинар, домашняя работа) *фронтальные, коллективные, групповые, парные, индивидуальные, а также со сменным составом учеников,*
- внеплановые (консультации, конференции, кружки, экскурсии, занятия по продвинутым и дополнительным программам),
- вспомогательные (групповые и индивидуальные занятия, группы выравнивания)

Технические средства обучения:

- ✓ классная маркерная доска с набором магнитов для крепления таблиц, постеров и картинок;
- ✓ мультимедийный проектор;
- ✓ интерактивная доска;
- ✓ персональный компьютер для учителя;
- ✓ персональный компьютер для учащихся (14 шт.)
- ✓ МФУ.

Программные средства обучения:

- ✓ обучающие компьютерные программы;
- ✓ программами по обработке информации различного вида (текстовый процессор, графический редактор, редактор презентаций, калькулятор)
- ✓ мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие тематике программы по информатике.
- ✓ операционными система Windows 7

Оборудование класса:

- ✓ ученические двухместные столы с комплектом стульев;
- ✓ стол учительский;
- ✓ шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.;
- ✓ стол компьютерный (15 шт.);
- ✓ компьютерные кресла (15 шт.)

№ п/п	Название основного тематического раздела по предмету	Составные разделы учебников	Часовая расстановка в параллелях		
			7	8	9
1.	Введение в курс информатики	<ol style="list-style-type: none"> Информация и информационные процессы Компьютер – универсальное устройство обработки данных 	3	3	3
2.	Математические основы информатики	<ol style="list-style-type: none"> Тексты и кодирование Дискретизация Системы счисления Элементы комбинаторики. Теории множеств и математической логики Списки, графы, деревья 	7	6	7
3.	Алгоритмы и элементы программирования	<ol style="list-style-type: none"> Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями Алгоритмические конструкции Разработка алгоритмов и программ Анализ алгоритмов Математическое моделирование 	0	20	6
4.	Использование программных систем и сервисов	<ol style="list-style-type: none"> Файловая система Подготовка текстов и демонстрационных материалов Электронные (динамические) таблицы Базы данных. Поиск информации Работа в информационном пространстве 	24	5	18
ИТОГО часов			34	34	34

1.4. Формы и методы контроля достижения планируемых результатов

Виды контроля:

- ✓ *входной* – осуществляется в начале каждого урока, актуализирует ранее изученный учащимися материал, позволяет определить их уровень подготовки к уроку;
- ✓ *промежуточный* - осуществляется внутри каждого урока. Стимулирует активность, поддерживает интерактивность обучения, обеспечивает необходимый уровень внимания, позволяет убедиться в усвоении обучаемым порций материала;
- ✓ *проверочный* – осуществляется в конце каждого урока; позволяет убедиться, что цели, поставленные на уроке достигнуты, учащиеся усвоили понятия, предложенные им в ходе урока;
- ✓ *итоговый* – осуществляется по завершении крупного блока или всего курса; позволяет оценить знания и умения.

Программой предусмотрено проведение:

- ✓ контрольных практических работ,
- ✓ самостоятельных работ,
- ✓ интерактивных тест.

Формы организации учебного процесса:

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, а во второй части урока планируется компьютерный практикум (практические работы). Работа учеников за компьютером в 7-9 классах 15-25 минут. В ходе обучения учащимся предлагаются короткие (5-10 минут) проверочные работы (в форме тестирования). Очень важно, чтобы каждый ученик имел доступ к компьютеру и пытался выполнять практические работы по описанию самостоятельно, без посторонней помощи учителя или товарищей.

В ходе обучения необходимо решить следующие задачи:

- ✓ сформировать у учащихся умения организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- ✓ планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- ✓ сформировать у учащихся умения и навыки информационного моделирования как основного метода приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ✓ сформировать у учащихся основные универсальные умения информационного характера: 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;

- ✓ сформировать у учащихся широкий спектр умений и навыков: использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств;
- ✓ сформировать у учащихся основные умения и навыки самостоятельной работы, первичные умения и навыки исследовательской деятельности, принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- ✓ сформировать у учащихся умения и навыки продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения работы в группе; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

1.4.1 Критерии и нормы оценки знаний умений и навыков

Обучающихся

При выполнении контрольной работы в виде тестирования.

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок или при допуске незначительных 85-100%

Оценка «4» ставится, если выполнено 70-84% всей работы.

Оценка «3» ставится, если выполнено 56-69% всей работы.

Оценка «2» ставится, если выполнено менее 55% всей работы.

Оценка «1» ставится, если выполнено менее 15% всей работы, или если учащийся не приступал к работе.

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися:

- ✓ грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- ✓ погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- ✓ недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания, определенные программой обучения;
- ✓ мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит,

навлекать на себя проблемы, связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- ✓ «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- ✓ «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- ✓ «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- ✓ «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала.:

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- ✓ изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- ✓ правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- ✓ продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ✓ отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4» если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- ✓ допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- ✓ неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- ✓ допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

1.5. Условия реализации курса

Учебно-методические пособия для учителя:

В состав учебно-методического комплекта по базовому курсу «Информатика» входят:

- 1) набор цифровых образовательных ресурсов для 7-9 класса: <http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>
- 2) Программа курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (8–9 классы)/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. (<http://metodist.lbz.ru>)
- 3) Пояснительная записка к учебнику «Информатика и ИКТ» для 9 класса. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю. (<http://metodist.lbz.ru>)
- 4) Е.В.Полякова Информатика. 9-11 классы: тесты (базовый уровень) – Волгоград: «Учитель», 2008 [174]
- 5) Кузнецов А.А., Пугач В. Тестовые задания. Методическое пособие. – М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2003 + дискета [160]
- 6) Самылкина В. Построение тестовых заданий по информатике. Методическое пособие. – М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2003 [161]
- 7) Чернов А.В. Информатика. Тесты к олимпиадам и итоговому тестированию. – Волгоград: «Учитель», 2006 [175]
- 8) Шакин В.Н. Информатика. Учебное пособие для абитуриентов МТУСИ. Москва, 2005 [176]
- 9) Шакин В.Н. Информатика. Сборник задач для абитуриентов МТУСИ. Москва, 2005 [177]
- 10) Макарова Н.В. Информатика. 7-9 класс. Базовый курс. Практикум - задачник по моделированию. – Спб. «Питер», 2004 [158]
- 11) Тихомиров В.П. Информатика часть 1-5. МЭСИ. – Москва, 2005 [178]
- 12) Ларина Э.С. Информатика. 5-11 классы. Проектная деятельность учащихся. – Волгоград: «Учитель», 2009 [179]
- 13) Пышная Е.А. Информатика. 5-11 классы. Материалы к урокам и внеклассным мероприятиям. – Волгоград: «Учитель», 2009 [180]
- 14) Мендель А.В. Информатика 9-11. Подготовка учащихся к олимпиадам. – Волгоград: «Учитель», 2009 [181]
- 15) Энциклопедия учителя информатики ГИ №11-17.07
- 16) Олимпиады по информатике ГИ №16.06, 23.06(стр. 22 – 40)
- 17) Набор цифровых образовательных ресурсов для 8 класса (<http://metodist.lbz.ru>)
- 18) Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
- 19) Ресурсы Википедии

Электронные учебные пособия

- 1) <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
- 2) <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
- 3) <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
- 4) <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)
- 5) <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
- 6) <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Используемые технологии, методы и формы работы:

При организации занятий школьников 7-9 классов по информатике, необходимо использовать различные методы и средства обучения с тем, чтобы с одной стороны, свести

работу за ПК к регламентированной норме; с другой стороны, достичь наибольшего педагогического эффекта.

На уроках параллельно применяются общие и специфические методы, связанные с применением средств ИКТ:

- ✓ словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником);
- ✓ наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- ✓ практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы за ПК);
- ✓ проблемное обучение;
- ✓ метод проектов;
- ✓ ролевой метод.

Основные типы уроков:

- ✓ урок изучения нового материала;
- ✓ урок контроля знаний;
- ✓ обобщающий урок;
- ✓ комбинированный урок.

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: лично ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

<i>Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности</i>		
<p>Информация и информационные процессы</p>	<p><i>Информация.</i> Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п. Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита. Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации. Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире. Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); ✓ приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни; ✓ классифицировать информационные процессы по принятому основанию; ✓ выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; ✓ анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.).

	<p>носителя; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.</p>	
<p>Компьютер как универсальное устройство обработки информации</p>	<p><i>Общее описание компьютера.</i> 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</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> ✓ анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; ✓ анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; ✓ определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; ✓ анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; ✓ определять основные характеристики операционной системы; ✓ планировать собственное информационное пространство. <i>Практическая деятельность:</i> ✓ получать информацию о характеристиках компьютера; ✓ оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); ✓ выполнять основные операции с файлами и папками;</p>

	<p>семейств. Архивирование и разархивирование. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; ✓ оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); ✓ использовать программы-архиваторы; ✓ осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.
<p>Обработка графической информации</p>	<p>Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; ✓ определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; ✓ выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
<p>Обработка текстовой информации</p>	<p>Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления,</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; ✓ определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; ✓ выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ создавать небольшие текстовые документы посредством

	<p>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.</p>	<p>квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). ✓ вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; ✓ выполнять коллективное создание текстового документа; ✓ создавать гипертекстовые документы; ✓ выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); ✓ использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.
Мультимедиа	<p>Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; ✓ определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; ✓ выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ создавать презентации с использованием готовых шаблонов; ✓ записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).
Математические основы информатики	<p>Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; ✓ выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;

	<p>от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ анализировать логическую структуру высказываний. <i>Практическая деятельность:</i> ✓ переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; ✓ выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; ✓ записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; ✓ строить таблицы истинности для логических выражений; ✓ вычислять истинностное значение логического выражения.
<p>Моделирование и формализация</p>	<p>Понятия натурной и информационной моделей Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; ✓ оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; ✓ определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; ✓ анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; ✓ определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; ✓ выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); ✓ преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; ✓ исследовать с помощью

		<p>информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; ✓ создавать однотабличные базы данных; ✓ осуществлять поиск записей в готовой базе данных; ✓ осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.
<p>Основы алгоритмизации</p>	<p>Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.</p> <p>Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке.</p> <p>Непосредственное и программное управление исполнителем.</p> <p>Линейные программы.</p> <p>Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.</p> <p>Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические.</p> <p>Переменные и константы.</p> <p>Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; ✓ анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; ✓ определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; ✓ сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; ✓ преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; ✓ строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; ✓ строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; ✓ строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения
<p>Начала программирования</p>	<p>Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ анализировать готовые программы; ✓ определять по программе, для

	<p>представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).</p> <p>Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль. Этапы решения задачи на компьютере.</p> <p>Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.</p> <p>Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.</p>	<p>решения какой задачи она предназначена;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ выделять этапы решения задачи на компьютере. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; ✓ разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; ✓ разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла
Обработка числовой информации	<p>Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; ✓ определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; ✓ выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; ✓ строить диаграммы и графики в электронных таблицах.
Коммуникационные технологии	<p>Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.</p> <p>Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; ✓ анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; ✓ приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; ✓ анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать

	<p>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.</p>	<p>достоверность найденной информации; ✓ распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения. <i>Практическая деятельность:</i> ✓ осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; ✓ определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; ✓ проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; ✓ создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.</p>
--	---	---