

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Сюменская средняя общеобразовательная школа

«Принято»
Педагогическим Советом школы
Протокол № 7
от « 31 » августа 2020 г.



Рабочая программа

по предмету информатике
(название учебного курса в соответствии с учебным планом)

для учащихся 7-9 классов

уровень базовый

Сюмен, 2020-2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по информатике, учебнику для 7-9 классов / И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний.

Дистанционное обучение на платформе:

а) Платформа новой школы Сбербанка <http://pcbl.ru/>;

б) <https://Classroom.com>

ЦЕЛИ КУРСА

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний**, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- **овладение умениями работать** с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Основные задачи курса:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

Место учебного предмета «Информатика» в учебном плане

Учебный предмет «Информатика»

- в 7 классе изучается в количестве 34 часов (1 ч в неделю).

- в 8 классе изучается в количестве 34 часов (1 ч в неделю).

- в 9 классе изучается в количестве 34 часов (1 ч в неделю).

Планируемые результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному дост
- оинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о

передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»**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 подходит 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 быденной 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; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

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

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

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

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

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

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

□ получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

Содержание учебного предмета.

Информатика

При реализации программы учебного предмета «Информатика» у учащихся формируется информационная и алгоритмическая культура; умение формализации и структурирования информации, учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; у учащихся формируется представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представление об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах; развивается алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; формируются 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; вырабатываются навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

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.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

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.

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.

Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации.

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. *Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.*

Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

Дискретизация

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

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. *Модели HSB и CMY.* 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.

Арифметические действия в системах счисления.

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.

Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

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.*

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

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. *Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.*

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

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.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

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. *Составление описание программы по образцу.*

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.

Робототехника

Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).

Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.

Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.

Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

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.

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, полуторачасовой 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. Стилиевое форматирование.

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

Проверка правописания, словари.

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

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

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. Геометрические и стилиевые преобразования.*

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

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

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. *Связи между таблицами.*

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. *Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

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. *Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.* 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. *Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).*

Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Название раздела	Всего о часов	В том числе:		
			Теоретическ ие занятия	Практическ ие работы	Контрольн ые работы
1.	Введение в предмет	1	1	-	-
2.	Человек и информация	5	4	-	1
3.	Первое знакомство с компьютером	7	6	-	1
4.	Текстовая информация и компьютер	9	7	1	1
5.	Графическая информация и компьютер	6	5	-	1
6.	Технология мультимедиа	6	5	-	1
	ИТОГО:	34	28	1	5

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ урока в течени е года/ № урока в раздел е	Тема урока	Цель урока	Домашнее задание
Введение в предмет			
1/1	Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Информация и знания	<p>Познакомить с понятием «Информатика», носителями информации.</p> <p>Систематизировать полученные знания о символьной и образной, декларативной и процедурной информации.</p> <p>Изучить правила техники безопасности.</p>	§ 1.
Человек и информация			
2/1	Восприятие информации человеком.	Познакомить со способами восприятия информации, с естественными и формальными языками, а также формами представления информации.	§ 2
3/2	Информационные процессы Работа с тренажёром клавиатуры	<p>Познакомить с основными информационными процессами; способами хранения и передачи информации, со способами обработки информации.</p> <p>Научить осуществлять поиск информации с помощью сети Интернет.</p>	§ 3
4/3	Работа с тренажёром клавиатуры	Познакомить с клавиатурным тренажёром	Печать текста
5/4	Измерение информации (алфавитный подход). Единицы измерения информации.	<p>Познакомить с единицами измерения информации.</p> <p>Научить определять объем информации</p>	§ 4
6/5	Контрольная работа по теме «Человек и информация»	Проверить уровень усвоения знаний	Повторение изученного
Первое знакомство с компьютером			
7/1	Назначение и устройство компьютера. Принципы организации	<p>Формирование и развитие познавательных УУД (определить, что общего между компьютером и человеком; сравнить значение и свойства внутренней и внешней памяти)</p> <p>Познакомить с комплектацией компьютера</p>	§ 5

	внутренней и внешней памяти.		
8/2	Устройство персонального компьютера и его основные характеристики.	Познакомить с понятиями: тактовая частота и разрядность. Повторить устройство персонального компьютера и его основные характеристики.	§ 6
9/3	Понятие программного обеспечения и его типы. Назначение операционной системы и её основные функции.	Познакомить с типами программного обеспечения, с видами операционных систем. Определить виды сервисных программ.	§ 9, 10
10/4	Пользовательский интерфейс	Познакомить с интерфейсом операционной системы, установленной на ПК	§ 8
11/5	Файлы и файловые структуры.	Познакомить с типами файлов и файловых структур.	§ 9
12/6	Работа с файловой структурой операционной системы	Научить определять путь к файлу и записывать полное имя файла	§ 10
13/7	Контрольная работа по теме: Компьютер: устройство и ПО	Проверить уровень усвоения знаний	Повторение изученного
Текстовая информация и компьютер			
14/1	Представление текстов в памяти компьютера. Кодировочные таблицы	Определить преимущества компьютерного документа по сравнению с бумажным. Познакомить с представлением текста в памяти компьютера; ввести понятие гипертекст	§ 11
15/2	Текстовые редакторы и текстовые процессоры	Познакомить с текстовым редактором и текстовым процессором. Определить структурные единицы текста.	§ 12
16/3	Сохранение и загрузка файлов. Основные приемы ввода и редактирования текста	Научить основным приемам ввода и редактирования текста.	§ 13
17/4	Работа со шрифтами, приемы форматирования текста. Орфографическая проверка текст. Печать документа.	Познакомить с видами шрифтов и начертаний. Научить способам форматирования текста.	§ 14

18/5	Использование буфера обмена для копирования и перемещения текста. Режим поиска и замены	Научить быстрому копированию и перемещению текста, поиску и замене нужного материала	§ 15
19/6	Работа с таблицами	Научить созданию и редактированию таблиц	§ 16
20/7	Дополнительные возможности текстового процессора.	Познакомить с основными операциями, которые можно выполнять с информацией в текстовом процессоре	§ 17
21/8	Практическая работа на тему «Создание и обработка текстовых документов»	Проверить уровень усвоения знаний	Повторение изученного
22/9	Контрольная работа по теме «Текстовая информация и компьютер»	Проконтролировать уровень сформированности знаний, умений.	Повторение изученного
Графическая информация и компьютер			
23/1	Компьютерная графика и области её применения. Понятие растровой и векторной графики.	Познакомить с историей компьютерной графики. Ввести понятия свойства растровой и векторной графики.	§ 18
24/2	Графические редакторы растрового типа	Познакомить со средой растрового графического редактора, с назначением и возможностями редактора.	§ 19
25/3	Кодирование изображения	Познакомить со способами кодирования изображения	§ 20
26/4	Работа с векторным графическим редактором	Познакомить со средой векторного графического редактора	§ 21
27/5	Технические средства компьютерной графики.	Научить сканировать изображения и обрабатывать в графическом редакторе. Познакомить с устройствами, необходимыми для создания компьютерной графики	§ 22
28/6	Контрольная работа по темам «Компьютерная графика»	Проверить уровень сформированности знаний, умений	Повторение изученного
Технология мультимедиа			
29/1	Понятие о мультимедиа. Компьютерные	Познакомить с областями использования мультимедии.	§ 23

	презентации	Научить создавать компьютерные презентации.	
30/2	Создание презентации с использованием текста, графики и звука.	Научить создавать презентации с использованием звука и текста	§ 24
31/3	Представление звука в памяти компьютера. Технические средства мультимедиа.	Познакомить с историей звукозаписывающей техники. Научить отличать аналоговый звук от цифрового	§ 25
32/4	Запись звука и изображения с использованием цифровой техники. Создание презентации с применением записанного звука и изображения (либо с созданием гиперссылок).	Научить записывать звук с помощью цифровой техники. Повторить способы создания презентации и использовать гиперссылки.	§ 26
33/5	Контрольная работа по теме: «Мультимедиа»	Проверить уровень усвоения знаний	Повторение изученного
34/6	Урок обобщения знаний	Обобщить и систематизировать изученный материал за курс 7 класса	

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Название раздела	Все го часов	В том числе:		
			Теоретическ ие занятия	Практическ ие работы	Контрольн ые работы
1.	Передача информации в компьютерных сетях	6	3	2	1
2.	Информационно е моделирование	5	3	1	1
3.	Хранение и обработка информации в базах данных	9	4	4	1
4.	Табличные вычисления на компьютере	10	5	4	1
5.	Повторение изученного	4	-	4	-
	ИТОГО:	34	15	15	4

Календарно-тематическое планирование 8класс

№ ур. Теч. года/№ ур. в разделе	Тема урока	Цель урока	Домашнее задание
Передача информации в компьютерных сетях 6ч			
1/1	Как устроена компьютерная сеть.	Познакомить с понятием «Компьютерная сеть», виды компьютерных сетей Систематизировать полученные знания за курс 8 класса Изучить правила техники безопасности.	Повторение изученного
2/2	Электронная почта и другие услуги сетей Практическая работа «Работа с электронной почтой»	Познакомить с понятием «Электронная почта», Систематизировать полученные знания Изучить структуру электронной почты	Повторение изученного
3/3	Аппаратное и программное обеспечение сети.	Познакомить с понятием «программное обеспечение сети», Систематизировать полученные знания Изучить структуру сети	Повторение изученного
4/4	Интернет и Всемирная паутина. Поисковые серверы. Формирование простых запросов	Познакомить с понятием «WWW», «поисковые серверы» Систематизировать полученные знания Изучить поисковые серверы	Повторение изученного
5/5	Способы поиска в Интернете Практическая работа «Поиск информации в Интернете»	Познакомить со способами поиска в сети интернет Систематизировать полученные знания Изучить способы поиска в сети интернет	Повторение изученного
6/6	Контрольная работа №1 по теме: «Передача информации в компьютерных сетях».	Проверка знаний	Повторение изученного
Информационное моделирование 5ч			

7/1	Что такое моделирование	Познакомить с понятием «моделирование» Систематизировать полученные знания Изучить виды моделей	Повторение изученного
8/2	Графические информационные модели	Познакомить с понятием «графическая модель» Систематизировать полученные знания Изучить способы создания графической модели	Повторение изученного
9/3	Табличные модели. Практическая работа «Табличные модели»	Познакомить с понятием «табличная модель» Систематизировать полученные знания Изучить способы создания табличной модели	Повторение изученного
10/4	Информационное моделирование на компьютере	Познакомить с понятием «информационная модель» Систематизировать полученные знания Изучить способы создания информационной модели	Повторение изученного
11/5	Работа с информационной моделью. Контрольная работа №2 по теме: «Информационное моделирование».	Проверить уровень усвоения знаний	Повторение изученного
Хранение и обработка информации в базах данных 9 ч.			
12/1	Основные понятия	Познакомить с понятием «база данных» Систематизировать полученные знания Изучить основные понятия, связанные с базами данных	Повторение изученного
13/2	Что такое система управления базами данных	Познакомить с понятием «база данных» Систематизировать полученные знания Изучить основные понятия, связанные с базами данных	Повторение изученного
14/3	Создание и заполнение баз данных	Познакомить со способами создания баз данных Систематизировать полученные знания Изучить способы создания баз данных	Повторение изученного
15/4	Знакомство с СУБД. Создание и редактирование базы данных Практическая	Познакомить со способами создания баз данных Систематизировать полученные знания Изучить способы создания баз данных	Повторение изученного

	работа «Создание простой базы данных»		
16/5	Основы логики: логические величины и формулы	Познакомить с основными величинами и формулами Систематизировать полученные знания Изучить способы создания баз данных	Повторение изученного
17/6	Условия выбора и простые логические выражения Практическая работа «Создание простых запросов в базе данных»	Познакомить с простыми логическими выражениями Систематизировать полученные знания Изучить способы создания баз данных	Повторение изученного
18/7	Условия выбора и сложные логические выражения Практическая работа «Сложные условия поиска»	Познакомить со сложными логическими выражениями Систематизировать полученные знания Изучить способы создания баз данных	Повторение изученного
19/8	Сортировка, удаление и добавление записей Практическая работа «Сортировка, удаление, запросы»	Познакомить со способами редактирования записей Систематизировать полученные знания Изучить способы создания баз данных	Повторение изученного
20/9	Контрольная работа № 3 по теме: «Хранение и обработка информации в базах данных».	Проверка знаний	Повторение изученного
Табличные вычисления на компьютере 10 ч.			
21/1	История чисел и систем счисления	Познакомить с историей появления чисел Систематизировать полученные знания Изучить системы счисления	Повторение изученного
22/2	Перевод чисел и двоичная арифметика	Познакомить с двоичной системой счисления Систематизировать полученные знания Изучить двоичную систему счисления	Повторение изученного
23/3	Числа в памяти компьютера Практическая работа «Перевод чисел в системах счисления»	Познакомить со способами представления информации в компьютере Систематизировать полученные знания Изучить числа в памяти компьютера	Повторение изученного

24/4	Что такое электронная таблица	Познакомить со структурой электронной таблицы Систематизировать полученные знания Изучить электронную таблицу	Повторение изученного
25/5	Правила заполнения таблицы	Познакомить со структурой электронной таблицы Систематизировать полученные знания Изучить электронную таблицу	Повторение изученного
26/6	Работа с диапазонами. Относительная адресация Практическая работа «Работа с электронными таблицами»	Познакомить с понятием «диапазон» Систематизировать полученные знания Изучить предназначение относительной адресации	Повторение изученного
27/7	Деловая графика. Условная функция	Познакомить с понятием «деловая графика и условная функция» Систематизировать полученные знания Изучить предназначение деловой графики	Повторение изученного
28/8	Логические функции и абсолютные адреса Практическая работа «Расчет в электронных таблицах. Диаграмма»	Познакомить с понятием «Логические функции и абсолютные адреса» Систематизировать полученные знания Изучить перечень логических функций	Повторение изученного
29/9	Электронные таблицы и математическое моделирование Практическая работа «Моделирование в таблицах»	Познакомить с понятием «математическое моделирование» Систематизировать полученные знания Изучить способы создания математических моделей	Повторение изученного
30/10	Контрольная работа №4 по теме: «Табличные вычисления на компьютере»	Проверка знаний	Повторение изученного
Повторение изученного 4ч.			
31/1	Передача информации в компьютерных сетях Практическая работа	Повторение	Повторение изученного

32/2	Информационное моделирование Практическая работа	Повторение	Повторение изученного
33/3	Хранение и обработка информации в базах данных Практическая работа	Повторение	Повторение изученного
34/4	Табличные вычисления на компьютере	Повторение	

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Название раздела	Все го часов	В том числе:		
			Теоретическ ие занятия	Практическ ие работы	Контрольн ые работы
1.	Управление и алгоритмы	12	4	8	1
2.	Введение в программирование	17	5	12	1
3.	Информационные технологии и общество	4	2	2	1
4.	Итоговое повторение	1	1		-
	Итого	34	11	23	3

Календарно-тематическое планирование 9 класс

урока в течение года/№ урока в разделе	Тема урока	Цель урока	Домашнее задание
Управление и алгоритмы 12 часов			
1/1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	- Повторить технику безопасности и санитарные нормы на уроке информатики	Повторение изученного. стр 6-7
2/2	Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи и с обратной связью	- Изучить управление без обратной связи и с обратной связью. - Познакомить с понятием «Кибернетическая модель» - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п.1,2 вопросы к параграфу
3/3	Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель	- Познакомить учащихся с исполнителем алгоритмов: назначение, среда, система	Повторение изученного, п.3

	алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы. Практическа я работа	команд, режимы работы. - Систематизировать полученные знания	
4/4	Графический учебный исполнитель Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов. Практическая работа	- Научить строить линейные алгоритмы - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п.4
5/5	Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод.	- Определить свойства вспомогательных алгоритмов и их предназначение - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п.5
6/6	Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов. Практическая работа	- Познакомить с учебным исполнителем алгоритмов - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п.6
7/7	Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием. Практическая работа	- Научить использовать циклы с предусловием - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного
8/8	Разработка циклических алгоритмов. Практическая работа	- Научить строить циклические алгоритмы - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного
9/9	Ветвления. Использование двухшаговой детализации. Практическая работа	- Познакомить с понятием «Ветвление» - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п.7
10/10	Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. Использование ветвлений. Практическая работа	- Познакомить с методом последовательной детализации - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п.1-7
11/11	Групповое задание по алгоритмизации. Практическая работа	- Построить алгоритм одним из изученных способов - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п.1-7
12/12	Контрольная работа №1 по теме «Управление и алгоритмы»	- Проверка знаний	Повторение изученного
Введение в программирование 17 часов			

13/1	<p>Понятие о программировании. Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных</p>	<p>- Познакомить с понятием «Программирование»</p>	<p>Повторение изученного, п. 8,9</p>
14/2	<p>Линейные вычислительные алгоритмы. Практическая работа</p>	<p>- Познакомить с линейными вычислительными алгоритмами и способами их создания</p>	<p>Повторение изученного, п.10</p>
15/3	<p>Построение блок-схем линейных вычислительных алгоритмов (на учебной программе). Практическая работа</p>	<p>- Научить строить блок-схемы с использованием специализированных программ - Систематизировать полученные знания</p>	<p>Повторение изученного,</p>
16/4	<p>Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания.</p>	<p>- Познакомить с языком Паскаль - Систематизировать полученные знания</p>	<p>Повторение изученного, п.11</p>
17/5	<p>Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Программирование на Паскале линейных алгоритмов. Практическая работа</p>	<p>- Научить работать на языке Паскаль с готовыми программами - Систематизировать полученные знания</p>	<p>Повторение изученного, п.12</p>
18/6	<p>Оператор ветвления. Логические операции на Паскале</p>	<p>- Познакомить с логическими операциями на Паскале - Систематизировать полученные знания</p>	<p>Повторение изученного, п. 12</p>
19/7	<p>Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций. Практическая работа</p>	<p>- Научить разрабатывать программы на языке паскаль - Систематизировать полученные знания</p>	<p>Повторение изученного, п. 12,13</p>
20/8	<p>Циклы на языке Паскаль</p>	<p>- Познакомить со способами создания циклов на языке Паскаль - Систематизировать полученные знания</p>	<p>Повторение изученного, п. 14,15</p>
21/9	<p>Разработка программ с использованием цикла с предусловием. Практическая работа</p>	<p>- Научит создавать программы с использованием цикла с предусловием - Систематизировать полученные знания</p>	<p>Повторение изученного, п.14,15</p>
22/10	<p>Сочетание циклов и</p>	<p>- Познакомить с алгоритмом</p>	<p>Повторение изученного,</p>

	ветвлений. Алгоритм Евклида. Использование алгоритма Евклида при решении задач. Практическая работа	Евклида и научить использовать его при решении задач - Систематизировать полученные знания	п.12-15
23/11	Одномерные массивы в Паскале Практическая работа	- Изучить одномерные массивы в Паскале - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п. 16-17
24/12	Разработка программ обработки одномерных массивов. Практическая работа	- Научить разрабатывать программы обработки одномерных массивов - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п.17-18
25/13	Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве. Практическая работа	- Познакомить с датчиком случайного числа в Паскале - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п 18, 19,20
26/14	Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве. Практическая работа	- Научить разрабатывать программу программы поиска числа в случайно сформированном массиве. - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п 18, 19,20
27/15	Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива Составление программы на Паскале поиска минимального и максимального элементов. Практическая работа	- Научить создавать программу на Паскале поиска минимального и максимального элементов. - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п 18, 19,20
28/16	Сортировка массива Составление программы на Паскале сортировки массива. Практическая работа	- Научить составлять программу на Паскале сортировки массива - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п 18, 19,20,21
29/17	Контрольная работа №2 по теме «Программное управление работой компьютера»	- Проверить полученные знания	Повторение изученного
Информационные технологии и общество 4 часа			
30/1	Предыстория информатики. История ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ	- Познакомить с историей ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п 22
31/2	Социальная информатика:	- Познакомить с понятием «социальная информатика»	Повторение изученного,п.23-25

	информационные ресурсы, информационное общество. Практическая работа	- Систематизировать полученные знания	
32/3	Социальная информатика: информационная безопасность Практическая работа	- Познакомить с понятием «социальная информатика» - Систематизировать полученные знания	Повторение изученного, п.24-27
33/4	Контрольная работа №3 по теме «Информационные технологии и общество»	- Проверить полученные знания	
Итоговое повторение 1 час			
34/1	Основные понятия курса		

**Контрольно–измерительные материалы
7 класс**

№ п/п	Тема контрольной работы	Номер ЦОР
1.	Человек и информация	11, 12
2.	Компьютер: устройство и ПО	13, 14
3.	Текстовая информация и компьютер	15, 16
4.	Графическая информация и компьютер	17, 18
5.	Технология мультимедиа	19,20

8 класс

№ п/п	Тема контрольной работы	№ ЦОР
1	Контрольная работа №1 по теме: «Передача информации в компьютерных сетях».	ЦОР № 16
2	Контрольная работа №2 по теме: «Информационное моделирование».	ЦОР № 18
3	Контрольная работа № 3 по теме: «Хранение и обработка информации в базах данных».	ЦОР № 20
4	Контрольная работа №4 по теме: «Табличные вычисления на компьютере»	ЦОР № 22

9 класс

№ п/п	Тема контрольной работы	№ цифрового образовательного ресурса
-------	-------------------------	--------------------------------------

1	Контрольная работа №1 по теме: «Управление и алгоритмы».	ЦОР № 11
2	Контрольная работа №2 по теме: «Программное управление работой компьютера»	ЦОР № 28
3	Контрольная работа № 3 по теме: «Информационные технологии и общество».	ЦОР № 31

Критерии оценивания тестовых работ

Оценка за контроль ключевых компетенций учащихся производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка:

- «3» - за 50-70% правильно выполненных заданий,
- «4» - за 70-85% правильно выполненных заданий,
- «5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

Технические средства обучения

1. Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
2. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
3. Колонки (рабочее место учителя).
4. Проектор.
5. Лазерный принтер черно-белый.
6. Сканер.
7. Локальная вычислительная сеть.

Программные средства

1. Операционная система Windows 10
2. Файловый менеджер Проводник (входит в состав операционных систем).
3. Растровый редактор Paint (входит в состав операционной системы).
4. Простой текстовый редактор Блокнот (входит в состав операционной системы).
5. Мультимедиа проигрыватель Windows Media (входит в состав операционной системы).
6. Программа Звукозапись (входит в состав операционных систем).
7. Почтовый клиент Outlook Express (Thunderbird) (входит в состав операционной системы).
8. Браузер Internet Explorer (Firefox) (входит в состав операционной системы).
9. Антивирусная программа Dr.Web
10. Программа-архиватор WinRar.
11. Клавиатурный тренажер Stamina
12. Офисное приложение Microsoft Office 2013, (Open Office), включающее текстовый процессор Microsoft Word (Writer) со встроенным векторным

графическим редактором, программу разработки презентаций Microsoft PowerPoint (Impress), электронные таблицы Microsoft Excel (Calc), систему управления базами данных Microsoft Access (Bases).

13. Система программирования PascalABC. (альтернатива в Linux)/

Образовательные цифровые ресурсы

1. Цифровые образовательные Ресурсы 7-9 классы.
2. Дистанционное обучение на платформе:
 - а) Платформа новой школы Сбербанка <http://pcbl.ru/>;
 - б) <https://Classroom.com>