





Муниципальное общеобразовательное учреждение -
средняя общеобразовательная школа с. Подлесное
Марковского района Саратовской области им. Ю.В. Фисенко

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО  / Сердогалиева С.А. Протокол № 1 от «27» августа 2018 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МОУ-СОШ с. Подлесное  / Феоктистова К.А. «27» августа 2018 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МОУ-СОШ с. Подлесное  / Мельниченко Ю.П. /  Приказ № 371 от «27» августа 2018 г.</p>
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по информатике

7-9 класс

Составители: Медведева И.А., учитель математики и информатики,
Сердогалиева С.А., учитель математики и информатики

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол №9
от «31» мая 2018 г.

с. Подлесное, 2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты освоения	3-11
2.	Содержание курса	12-17
3.	Тематическое планирование.....	18-23

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета информатика:

Программа предполагает достижение выпускниками основной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Основными **личностными результатами**, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимания 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.

Основными **метапредметными результатами**, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Регулятивные УУД:

- – способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью;
- – умения организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- организация своей жизни в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия и культуры, социального взаимодействия;
- умения ориентироваться в окружающем мире, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, принимать решения.
- *Средством формирования* регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- – формирование и развитие посредством знания по информатике познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- – умения вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, ее преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий:
 - - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;
 - - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
 - - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
 - - обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
 - - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- - создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- - представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- - преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. для этого самостоятельно использовать - различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- - самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- - уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей
- - уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- *Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:
- - осознание роли информатики в познании окружающего мира и его устойчивого развития;
- - освоение системы знаний, отражающих вклад информатики в формирование целостной научной картины мира;
- - эффективную работу с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий;
- - ответственное отношение к используемым средствам информационных технологий и информационных ресурсов, обеспечиваю защиту значимой информации и личную информационную безопасность.

Коммуникативные УУД:

- - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- - в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- *Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация

работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения

Основными предметными результатами изучения информатики в основной школе являются:

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

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее 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 об 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; 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 аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных 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.*

2.Содержание учебного предмета (информатика) 7 класс

Тема 1. Информация и информационные процессы (9 часов)

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.

Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации (7 часов)

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.

Тема 3. Обработка графической информации (4 часа)

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.

Тема 4. Обработка текстовой информации (9 часов)

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. *История изменений*.

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

Тема 5. Мультимедиа (4 часа)

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

Тема 6. Итоговое повторение (2 часа)

Содержание учебного предмета (информатика) 8 класс

Тема 1. Системы счисления (12ч.)

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.

Тема 2. Основы алгоритмизации. (12 ч.)

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.

Тема 3. Начала программирования (8 часов)

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

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование. Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Тема 4. Итоговое повторение (2 часа).

Содержание учебного предмета (информатика) 9 класс

Тема 1. Моделирование и формализация (8 ч)

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических 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.

Тема 2. Алгоритмизация и программирование (8 часов)

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.*

Тема 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 ч.)

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

Тема 4. Коммуникационные технологии (13 ч)

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.).*

Тема 5. Итоговое повторение (2 часа)

3. Тематический план по информатике 7 класс

№ п/п	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Вводный инструктаж по ОТ. Первичный инструктаж по ОТ	1
Тема «Информация и информационные процессы» (8 часов)		
2	Информация и её свойства	1
3	Информационные процессы. Обработка информации	1
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации	1
5	Всемирная паутина как информационное хранилище	1
6	Представление информации	1
7	Дискретная форма представления информации	1
8	Единицы измерения информации	1
9	Контрольная работа №1 «Информация и информационные процессы».	1
Тема «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» (6 часов)		
10	Анализ к.р. Основные компоненты компьютера и их функции	1
11	Персональный компьютер.	1
12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1
14	Файлы и файловые структуры	1
15	Пользовательский интерфейс	1
16	Контрольная работа № 2 «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1
Тема «Обработка графической информации» (4 часа)		
17	Формирование изображения на экране компьютера	1
18	Компьютерная графика	1
19	Создание графических изображений. Защита проекта	1
20	Контрольная работа № 3 «Обработка графической информации».	1
Тема «Обработка текстовой информации» (9 часов)		
21	Анализ к.р. Текстовые документы и технологии их создания	1
22	Создание текстовых документов на компьютере	1
23	Прямое форматирование	1
24	Стилевое форматирование	1
25	Визуализация информации в текстовых документах	1
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1
27	Оценка количественных параметров текстовых документов	1
28	Проект «История вычислительной техники»	1
29	Контрольная работа № 4 «Обработка текстовой информации».	1
Тема «Мультимедиа» (4 часа)		
30	Анализ к.р. Технология мультимедиа.	1

№ п/п	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов
31	Компьютерные презентации	1
32	Проект «Создание мультимедийной презентации»	1
33	Контрольная работа № 5 «Мультимедиа».	1
Итоговое повторение (2 часа)		
3 4	Анализ к.р. Основные понятия курса.	1
3 5	Итоговое тестирование.	1

Тематический план по информатике 8 класс

п/п №	Тема урока	Кол-во часов
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Повторный инструктаж по ОТ	1
	Тема «Системы счисления» 12 часов	
2	Общие сведения о системах счисления	1
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления	1
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1
6	Контрольная работа № 1 «Системы счисления»	1
7	Анализ к.р. Представление целых чисел. Представление вещественных чисел	1
8	Высказывание. Логические операции.	1
9	Построение таблиц истинности для логических выражений	1
10	Свойства логических операций.	1
11	Решение логических задач. Защита проекта	1
12	Логические элементы	1
13	Контрольная работа № 2 « Математическое моделирование ».	1
	Тема «Основы алгоритмизации» 12 часов	
14	Анализ к.р. Алгоритмы и исполнители	1
15	Способы записи алгоритмов	1
16	Объекты алгоритмов	1
17	Алгоритмическая конструкция «следование».	1
18	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.	1
19	Сокращённая форма ветвления.	1
20	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.	1
21	Цикл с заданным условием окончания работы.	1
22	Цикл с заданным числом повторений.	1
23	Конструирование алгоритмов. Защита проекта	1
24	Алгоритмы управления	1
25	Контрольная работа № 3 «Основы алгоритмизации».	1
	Тема «Начала программирования» 8 часов	
26	Анализ к.р. Общие сведения о языке программирования Паскаль	1
27	Организация ввода и вывода данных	1
28	Программирование линейных алгоритмов	1
29	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1
30	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1
31	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1
33	Контрольная работа № 4 «Начала программирования».	1
	Итоговое повторение 2 часа	

34	Итоговое тестирование.	1
35	Резерв учебного времени.	1

Тематический план по информатике 9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Моделирование и формализация (8 часов + 1 ТБ)		
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Повторный инструктаж по ОТ	1
2	Моделирование как метод познания	1
3	Знаковые модели	1
4	Графические информационные модели	1
5	Табличные информационные модели	1
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1
7	Система управления базами данных	1
8	Работа с базой данных. Запросы на выборку данных.	1
9	Контрольная работа № 1 «Моделирование и формализация».	1
Алгоритмизация и программирование (8 часов)		
10	Анализ к.р. Решение задач на компьютере	1
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1
12	Вычисление суммы элементов массива	1
13	Последовательный поиск в массиве	1
14	Сортировка массива	1
15	Конструирование алгоритмов. Защита проекта	1
16	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1
17	Контрольная работа № 2 «Алгоритмизация и программирование».	1
Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 часов)		
18	Анализ к.р. Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1
19	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1
20	Встроенные функции. Логические функции.	1
21	Сортировка и поиск данных.	1
22	Построение диаграмм и графиков. Защита проекта	1
23	Контрольная работа № 3 «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	1
Коммуникационные технологии (9 часов)		
24	Анализ к.р. Локальные и глобальные компьютерные сети	1
25	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1
26	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1

27	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1
28	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1
29	Технологии создания сайта.	1
30	Содержание и структура сайта.	1
31	Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.	1
32	Контрольная работа № 4 «Коммуникационные технологии».	1
Итоговое повторение (2 часа)		
33	Анализ к.р. Основные понятия курса.	1
34	Итоговое тестирование.	1