Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа с. Красное Поселение
муниципального района Елховский Самарской области

Рассмотрено	Проверено	Утверждаю
на заседании ШМО	заместителем директора школы	Директор ГБОУ СОШ
протокол № 1	по УВР:	с. Красное Поселение:
«30» августа 2019г.	«30» августа 2019г.	«30» августа 2019г.
	/Шутова О.М./	/Усанова С.Г./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике

Классы: 7-9

Учитель: Киреева О.Н.

Красное Поселение

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Информатика» для обучающихся 7-9 классов составлена на основе следующих документов:

1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 No 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014N 1644, от 31.12.2015 N 1577) «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

2.Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ с. Красное Поселение.

3. Авторская программа Информатика. 7-9 классы: программа для основной школы./

Босова Л.Л., Босова А.Ю. - М.: ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2018

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»)

Общая характеристика учебного курса. Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Место учебного предмета в учебном плане. Информатика в основной школе изучается с 7 по 9 класс. Общее число учебных часов за пять лет обучения –102, по 34 ч (1 ч в неделю) в год.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

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

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой

информации;

- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации,

  устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки

создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

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

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

Планируемые результаты изучения информатики по годам обучения.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в **7 классе** ученик научится:

- понимать сущность понятий «информация», «данные», «информационный процесс»
- приводить примеры информационных процессов — процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей информации — в живой природе и технике;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач, в том числе описывать виды и состав программного обеспечения современного компьютера;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- 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 (записывать полное имя

файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- использовать маску для операций с файлами;
- защищать информацию от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных, канал связи, скорость передачи данных по каналу связи);
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать основными единицами измерения количества информации, используя соотношения между ними;
- подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них;
- создавать, редактировать и форматировать текстовые документы; использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- понимать сущность двоичного кодирования текстов.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» **в 7 классе** ученик получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- научиться определять информационный вес символа произвольного алфавита;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в **8 классе** ученик научится:

- понимать сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;
- переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную;
- сравнивать натуральные числа в двоичной записи;
- складывать небольшие числа, записанные в двоичной системе счисления;
- понимать сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание);
- 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;
- понимать сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»; понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в

обыденной речи и в информатике;
- понимать сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в **8 классе** ученик получит возможность:
- научиться записывать целые числа от 0 до 1024 в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;
- овладеть двоичной арифметикой;
- научиться строить таблицы истинности для логических выражений;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- познакомиться с законами алгебры логики;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- познакомиться с логическими элементами;
- научиться анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- познакомиться с использованием в программах строковых величин;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в **9 классе** ученик научится:
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);

- выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль) алгоритмы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов;
- анализировать алгоритмы для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник;
- использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы);
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- использовать приемы безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет сервисов и т. п.;
- развить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе за компьютером

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в **9 классе** ученик получит возможность:

- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- 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;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.);
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ИНФОРМАТИКА»

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах

основной школы определяется следующими содержательными линиями.
1) линия «Технологические основы информатики»;
2) линия «Математические основы информатики»;
3) линия «Алгоритмы и программирование»;
4) линия «Использование программных систем и сервисов».

7 класс

Тема 1. Математические основы информатики (10 часов)

Информация и информационные процессы. Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация и данные. Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей информации. При- меры информационных процессов в системах различной природы. Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Характеристики современных носителей информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. Поиск информации в сети Интернет. Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Представление информации. Формы представления информации. Символ. Алфавит — конечное множество символов; мощность алфавита. Текст — конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Язык как способ представления информации. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Двоичный алфавит. Двоичный код. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Тема 2. Технологические основы информатики (9 часов)

Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Архитектура компьютера: процессор, оперативная па- мять, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики. История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Суперкомпьютеры. Состав и функции программного обеспечения компьютера: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения. Файловая система. Долговременное хранение данных в компьютере. Файловая система. Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер. Компьютерные вирусы и за- щита от них. Техника безопасности и правила работы на компьютере. Аналитические виды деятельности.

Тема 3. Использование программных систем и сервисов (15 часов)

Обработка текстовой информации. Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилевое 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.

Сохранение документа в различных текстовых форматах. Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. Обработка графической информации. Общее представление о цифровом представлении изображений. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Компьютерная графика (растровая, векторная). Форматы графических файлов. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений. 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. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Подготовка компьютерных презентаций. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

8 класс

Тема 1. Математические основы информатики (13 часов)

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 в двоичной системе счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Сравнение двоичных чисел. Двоичная арифметика. Элементы математической логики. Высказывания. Простые и сложные высказывания. 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.

Тема 2. Алгоритмы и программирование (21 час)

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). Свойства алгоритмов. 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. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке. Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Конструкция «ветвление»: 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. 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. язык программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык). Идентификаторы. Константы и переменные. Типы констант и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический. Основные правила языка программирования: структура программы; правила представления

данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл). Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями. Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения. Приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

9 класс

Тема 1. Математические основы информатики (8 часов)

Элементы теории множеств. Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера–Венна. Моделирование как метод познания. Модели и моделирование. Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей. Графы. 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. Поддерево. Высота дерева. Уровень вершины. 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.

Тема 2. Алгоритмы и программирование (8 часов)

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования (одном из перечня: школьный алгоритмический язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++). Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: 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 на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня . Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др. Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование. Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Тема 3. Использование программных систем и сервисов (16)

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

Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Работа в информационном пространстве. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, способы ее защиты.

Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов		
		общее	**теория**	**практика**
1	Информация и информационные процессы	9	6	3
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	4	3
3	Обработка графической информации	4	2	2
4	Обработка текстовой информации	9	3	6
5	Мультимедиа	4	1	3
6	Математические основы информатики	13	10	3
7	Основы алгоритмизации	10	6	4
8	Начала программирования	10	2	8
9	Моделирование и формализация	9	6	3
10	Алгоритмизация и программирование	8	2	6
11	Обработка числовой информации	6	2	4
12	Коммуникационные технологии	10	6	4
	Резерв	3	0	3
	Итого:	***102***	***50***	***55***

3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ урока	Тема урока	Дата проведения
Информация и информационные процессы (9 часов)		
1.	1. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1 неделя сентября
2.	2. Информация и её свойства	2 неделя сентября
3.	3. Информационные процессы. Обработка информации	3 неделя сентября
4.	4. Информационные процессы. Хранение и передача информации	4 неделя сентября
5.	5. Всемирная паутина как информационное хранилище	1 неделя октября
6.	6. Представление информации	2 неделя октября
7.	7. Дискретная форма представления информации	3 неделя октября
8.	8. Единицы измерения информации	4 неделя октября
9.	9. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы».	1 неделя ноября
Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 часов)		
10.	1. Основные компоненты компьютера и их функции	2 неделя ноября
11.	2. Персональный компьютер.	3 неделя ноября
12.	3. Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	4 неделя ноября
13.	4. Системы программированияи прикладное программное обеспечение	1 неделя декабря
14.	5. Файлы и файловые структуры	2 неделя декабря
15.	6. Пользовательский интерфейс	3 неделя декабря
16.	7. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	4 неделя декабря
Обработка графической информации (4 часа)		
17.	1. Формирование изображения на экране компьютера	3 неделя января
18.	2. Компьютерная графика	4 неделя января
19.	3. Создание графических изображений	1 неделя февраля
20.	4. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации».	2 неделя февраля
Обработка текстовой информации (9 часов)		
21.	1. Текстовые документы и технологии их создания	3 неделя февраля
22.	2. Создание текстовых документов на компьютере	4 неделя февраля

23.	3. Прямое форматирование	1 неделя марта
24.	4. Стилевое форматирование	2 неделя марта
25.	5. Визуализация информации в текстовых документах	3 неделя марта
26.	6. Распознавание текста и системы компьютерного перевода	4 неделя марта
27.	7. Оценка количественных параметров текстовых документов	1 неделя апреля
28.	8. Оформление реферата История вычислительной техники	2 неделя апреля
29.	9. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации».	3 неделя апреля
Мультимедиа (4 часа)		
30.	1. Технология мультимедиа.	4 неделя апреля
31.	2. Компьютерные презентации	1 неделя мая
32.	3. Создание мультимедийной презентации	2 неделя мая
33.	4. Обобщение и систематизацияосновных понятий темы «Мультимедиа».	3 неделя мая
Итоговое повторение (1 час)		
34.	Итоговое повторение	4 неделя мая

8 класс

№ урока	Тема раздела, урока	Дата проведения
Математические основы информатики (13 часов)		
1.	1. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1 неделя сентября
2.	2. Общие сведения о системах счисления	2 неделя сентября
3.	3. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	3 неделя сентября
4.	4. Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	4 неделя сентября
5.	5. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1 неделя октября
6.	6. Представление целых чисел	2 неделя октября
7	7. Представление вещественных чисел	3 неделя октября
8.	8. Высказывание. Логические операции.	4 неделя октября
9.	9. Построениетаблиц истинности для логических выражений	1 неделя ноября
10.	10. Свойства логических операций.	2 неделя ноября
11.	11. Решение логических задач	3 неделя ноября
12.	12. Логические элементы	4 неделя ноября
13.	13. Обобщение и систематизацияосновных понятий темы «Математические основы информатики».	1 неделя декабря
Основы алгоритмизации (10 часов)		
14.	1. Алгоритмы и исполнители	2 неделя декабря
15.	2. Способы записи алгоритмов	3 неделя декабря
16.	3. Объекты алгоритмов	4 неделя декабря
17.	4. Алгоритмическая конструкция следование	3 неделя января
18.	5. Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	4 неделя января
19.	6. Неполная форма ветвления	1 неделя февраля
20.	7. Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	2 неделя февраля
21.	8. Цикл с заданным условием окончания работы	3 неделя февраля
22.	9. Цикл с заданным числом повторений	4 неделя февраля
23.	10. Обобщение и систематизацияосновных понятий темы «Основы алгоритмизации».	1 неделя марта
Начала программирования (10 часов)		
24.	1. Общие сведения о языке программирования Паскаль	2 неделя марта

25.	2. Организация ввода и вывода данных	3 неделя марта
26.	3. Программирование линейных алгоритмов	4 неделя марта
27.	4. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1 неделя апреля
28.	5. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	2 неделя апреля
29.	6. Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	3 неделя апреля
30.	7. Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	4 неделя апреля
31.	8. Программирование циклов с заданным числом повторений.	1 неделя мая
32.	9. Различные варианты программирования циклического алгоритма.	2 неделя мая
33.	10. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования».	3 неделя мая
Итоговое повторение (1 час)		
34.	Итоговое тестирование.	4 неделя мая

9 класс

№ урока	Тема раздела, урока	Дата проведения
Математические основы информатики. моделирование и формализация (9 часов)		
1.	1. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1 неделя сентября
2	2. Моделирование как метод познания	2 неделя сентября
3	3. Знаковые модели	3 неделя сентября
4	4. Графические модели	4 неделя сентября
5	5. Табличные модели	1 неделя октября
6	6. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	2 неделя октября
7	7. Система управления базами данных	3 неделя октября
8	8. Создание базы данных. Запросы на выборку данных	4 неделя октября
9	9. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».	1 неделя ноября
Алгоритмы и программирование (8 часов)		
10	1. Решение задач на компьютере	2 неделя ноября
11	2. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива	3 неделя ноября
12	3. Вычисление суммы элементов массива	4 неделя ноября
13	4. Последовательный поиск в массиве	1 неделя декабря
14	5. Анализ алгоритмов для исполнителей	2 неделя декабря
15	6. Конструирование алгоритмов	3 неделя декабря
16	7. Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия	4 неделя декабря
17	8. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и программирование».	3 неделя января
Использование программных систем и сервисов. обработка числовой информации (6 часов)		
18	1. Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	4 неделя января
19	2.Организация вычислений. Относи- тельные, абсолютные и смешанные ссылки	1 неделя февраля
20	3. Встроенные функции. Логические функции	2 неделя февраля

21	4. Сортировка и поиск данных	3 неделя февраля
22	5. Построение диаграмм и графиков	4 неделя февраля
23	6. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	1 неделя марта
Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии (10 часов)		
24	1. Локальные и глобальные компьютерные сети	2 неделя марта
25	2. Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	3 неделя марта
26	3. Доменная система имён. Протоколы передачи данных	4 неделя марта
27	4. Всемирная паутина. Файловые архивы	1 неделя апреля
28	5. Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	2 неделя апреля
29	6. Технологии создания сайта	3 неделя апреля
30	7. Содержание и структура сайта	4 неделя апреля
31	8. Оформление сайта	1 неделя мая
32	9. Размещение сайта в Интернете	2 неделя мая
33	10. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии».	3 неделя мая
Итоговое повторение		
34	1. Основные понятия курса. Итоговое тестирование	4 неделя мая