Юрин Александр Юрьевич

Подписано цифровой подписью: Юрин Александр Юрьевич
Дата: 2023.11.09 16:08:41 +03'00'

КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД АРМАВИР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ – СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 12

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Председатель ШМО естественно-математических дисциплин	Зам. директора по УР	Директор
Акулова Т.В.	Геращенко Е.С.	Юрин А.Ю.
Протокол №1 от «28» августа 2023 г.	Протокол №1 от «29» августа 2023 г.	Протокол №1 от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По информатике
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) основное общее образование 7 - 9 класс
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 102 в неделю 1 час

Учитель Шахова Екатерина Витальевна

Программа разработана в соответствии и на основе:

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с дополнениями и изменениями);
- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/5)
- УМК Л.Л.Босова и авторской программы «Информатика. 5-6 классы. 7-9 классы. Программа для основной школы». Автор: Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Издательство: Бином. Лаборатория знаний. Серия: ФГОС Программы и планирование. ISBN 978-5-9963-3198-7; 2017 г.

Программа разработана в соответствии и на основе:

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с дополнениями и изменениями);

- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/5)

- УМК Л.Л.Босова и авторской программы «Информатика. 5-6 классы. 7-9 классы. Программа для основной школы». Автор: Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Издательство: Бином. Лаборатория знаний. Серия: ФГОС Программы и планирование. ISBN 978-5-9963-3198-7; 2017 г.

В учебном плане основной школы рабочая программа по информатике рассчитана на 7-9 класс в количестве - 102 часов (7 класс -34 часа, 8 класс – 34 часа, 9 класс – 34 часа, по 1 часу в неделю).

г. Армавир 2023

Содержание тем в программе раскрыто с помощью УМК Л.Л.Босовой.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

7 класс

Основными **личностными** результатами, формируемыми при изучении информационно коммуникационных технологий в основной школе, являются:

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- 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.

Основными **метапредметными** результатами, формируемыми при изучении информационно коммуникационных технологий 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.

Предметные результаты - учащиеся в ходе изучения данного предмета, овладеют научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами работы с информацией с использованием информационно коммуникационных технологий. У учащихся на данном этапе обучения сформируется

- представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- разовьётся алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;
- умение составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя.

Обучающийся 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;
- 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;
- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы.

Обучающийся получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера;
- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, редакторы создания презентаций)

8 класс

Основными **личностными** результатами, формируемыми при изучении информационно коммуникационных технологий в основной школе, являются:

- 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 информационно коммуникационных технологий в основной школе, являются:

- 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 - учащиеся в ходе изучения данного предмета, овладеют научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами работы с информацией с использованием информационно коммуникационных технологий. У учащихся на данном этапе обучения сформируется

- сформируются знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- познакомятся с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- научатся структурировать информацию, выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- сформируются навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Обучающийся 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 основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы);
- 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.

Обучающийся 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;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;

- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения.

9 класс

Основными **личностными** результатами, формируемыми при изучении информационно коммуникационных технологий в основной школе, являются:

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- 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 информационно коммуникационных технологий 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 - учащиеся в ходе изучения данного предмета, овладеют научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами работы с информацией с использованием информационно коммуникационных технологий. У учащихся на данном этапе обучения сформируется

- представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- разовьётся алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;
- умение составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;
- сформируются знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- познакомятся с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- научатся структурировать информацию, выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- сформируются навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Выпускник научится:

- 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);
- 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;
- 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 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;
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;
- 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;

- 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;
- 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

1. Введение - 3 часа.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

2. Компьютер – универсальное устройство для работы с информацией – 7 час.

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. Каталог (папка). Файловая система. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, технические и эргономические условия безопасной эксплуатации компьютера.

3. Математические основы информатики - 31 час.

3.1 Информация и информационные процессы – 9 часов.

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п. Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире. Хранение информации. Носители ин формации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорость записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение ин формации. Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой ин формации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита. Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования.

Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Размер (длина) сообщения как мера содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого под хода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

3.2 Системы счисления, элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики – 13 часов.

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

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.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

3.3 Моделирование и формализация – 9 часов.

Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей

при решении научно-технических задач. Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

4. Алгоритмы и программирование – 28 часов.

4.1 Основы алгоритмизации -10 часов.

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов

4.2 Начала программирования - 10 часов.

Системы программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл). Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.

4.3 Алгоритмизация и программирование - 8 часов.

Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

5. Использование программных систем и сервисов - 33 часа.

5.1 Обработка графической информации - 4 часа.

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

5.2 Обработка текстовой информации - 9 часов.

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

документа в различных текстовых форматах. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

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

5.3 Мультимедиа - 4 часа.

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

5.4 Обработка числовой информации - 6 часов.

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

5.5 Коммуникационные технологии - 10 часов.

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

3. Тематическое планирование

7 класс.

Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
Введение 1 час		
Техника безопасности и правила работы на компьютере.	1	Оценивать информацию, приводить примеры ситуаций. Использовать полученную информацию на уроках информатики и в жизни
«Математические основы информатики. Информация и информационные процессы» 9 часов		
Информация и её свойства	1	*Аналитическая деятельность:*• оценивать информацию с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);• приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающиеся в жизни;• классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах. *Практическая деятельность:* • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); • оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.)
Информационные процессы. Обработка информации.	1	
Информационные процессы. Хранение и передача информации	1	
Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов	1	
Всемирная паутина как информационное хранилище.	1	
Представление информации Дискретная форма представления информации.	1	
Единицы измерения информации. Решение задач.	1	
Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы».	1	
Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы»	1	
«Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» 7 часов		
Основные компоненты компьютера и их функции	1	*Аналитическая деятельность:* • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;
Персональный компьютер	1	
Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1	
Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1	

Файлы и файловые структуры Выполнение практических заданий по теме: Файлы и файловые структура	1	• определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. Практическая деятельность: • получать информацию о характеристиках компьютера; • оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • выполнять основные операции с файлами и папками; • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; • оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); • использовать программы-архиваторы; • осуществлять защиту информации откомпьютерных вирусов помощью анти вирусных программ
Пользовательский интерфейс Выполнение практических заданий по теме: Пользовательский интерфейс	1	
Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1	
Использование программных систем и сервисов. Обработка графической информации - 4 часа		
Формирование изображения на экране компьютера	1	*Аналитическая деятельность:* • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных
Компьютерная графика. Выполнение практических заданий по теме: Создание графических примитивов	1	
Создание графических изображений. Выполнение практических заданий по теме: Создание рисунков	1	

Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации».	1	для решения одного класса задач. *Практическая деятельность*: • определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора
Использование программных систем и сервисов. Обработка текстовой информации - 9 часов		
Текстовые документы и технологии их создания	1	*Аналитическая деятельность:* • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. *Практическая деятельность:* • создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; • форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц); • вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; • выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы; • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникод, КОИ-8Р, Windows 1251); • использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов
Создание текстовых документов на компьютере. Выполнение практических заданий по теме: Правила ввода текста	1	
Прямое форматирование. Выполнение практических заданий по теме: Форматирование текста	1	
Стилевое форматирование. Выполнение практических заданий по теме: Стилевое форматирование текста	1	
Визуализация информации в текстовых документах. Выполнение практических заданий по теме: Редактирование текста	1	
Распознавание текста и системы компьютерного перевода. Выполнение практических заданий по теме: Сканирование текста	1	
Оценка количественных параметров текстовых документов	1	
Оформление реферата История вычислительной техники. Выполнение практических заданий по теме: Оформление реферата	1	
Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации».	1	
Использование программных систем и сервисов. Мультимедиа - 4 часа		
Технология мультимедиа Выполнение практических заданий по теме: Создание шаблона презентации	1	*Аналитическая деятельность:* • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных
Компьютерные презентации. Выполнение практических заданий по теме: Создание гиперссылок в презентации	1	

Создание мультимедийной презентации. Выполнение практических заданий по теме: Презентация «История развития вычислительной техники»	1	программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. *Практическая деятельность:* • создавать презентации с использованием готовых шаблонов; • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)
Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа».	1	

8 класс

Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
Введение 1 час		
Техника безопасности и правила работы на компьютере.	**1**	Оценивать информацию, приводить примеры ситуаций. Использовать полученную информацию на уроках информатики и в жизни
«Математические основы информатики». Системы счисления, элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики» 13 часов		
Общие сведения о системах счисления.	**1**	*Аналитическая деятельность:* • выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; • выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; • анализировать логическую структуру высказываний. *Практическая деятельность:* • переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; • выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; • записывать вещественные числа в естественной и нормальной формах; • строить таблицы истинности для логических выражений; • вычислять истинностное значение логического выражения
Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Выполнение практических заданий по теме: Перевод в двоичную систему счисления из n-ой и обратно	**1**	
Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления. Выполнение практических заданий по теме: Перевод в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления из n-ой и обратно	**1**	
Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	**1**	
Представление целых и вещественных чисел	**1**	
Выполнение практических заданий по теме: «Математические основы информатики»	**1**	
Множества и операции с ними.	**1**	
Высказывание. Логические операции.	**1**	
Построение таблиц истинности для логических выражений	**1**	
Свойства логических операций.	**1**	
Решение логических задач	**1**	
Логические элементы	**1**	

Проверочная работа по теме «Математические основы информатики»	**1**	
«Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации» 10 часов		
Алгоритмы и исполнители	**1**	*Аналитическая деятельность:* • определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; • определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. *Практическая деятельность:* • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • преобразовывать запись алгоритма изодной формы в другую; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; • строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения
Способы записи алгоритмов. Выполнение практических заданий по теме: Способы записи линейного алгоритма	**1**	
Объекты алгоритмов.	**1**	
Алгоритмическая конструкция следование	**1**	
Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная и неполная форма ветвления. Выполнение практических заданий по теме: Создание алгоритма ветвления	**1**	
Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы. Выполнение практических заданий по теме: Создание циклического алгоритма	**1**	
Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием окончания работы.	**1**	
Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным числом повторений. Выполнение практических заданий по теме: Создание циклического алгоритма с заданным условием	**1**	
Алгоритмы управления	**1**	
Проверочная работа «Основы алгоритмизации».	**1**	
«Алгоритмы и программирование. Начала программирования» 10 часов		
Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных.	**1**	*Аналитическая деятельность:* • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере. *Практическая деятельность:* • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление
Программирование линейных алгоритмов. Выполнение практических заданий по теме: Программирование линейных алгоритмов в среде программирования PascalABC	**1**	

Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Выполнение практических заданий по теме: Программирование разветвляющихся алгоритмов в среде программирования PascalABC	**1**	арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решениелинейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; • разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла
Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. Выполнение практических заданий по теме: Написание программ с использованием составного оператора	**1**	
Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Выполнение практических заданий по теме: Программирование циклов с заданным условием в среде программирования PascalABC	**1**	
Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Выполнение практических заданий по теме: Программирование циклов с заданным условием окончания работы в среде программирования PascalABC	**1**	
Программирование циклов с заданным числом повторений. Выполнение практических заданий по теме: Программирование циклов с заданным числом повторений в среде программирования PascalABC	**1**	
Решение задач с использованием циклов Выполнение практических заданий по теме: Решение задач в среде программирования PascalABC	**1**	
Составление программ с использованием различных видов алгоритмических структур. Выполнение практических заданий по теме: Составление программ в среде программирования PascalABC	**1**	
Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.	**1**	

9 класс.

Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
Введение 1 час		
Техника безопасности и правила работы на компьютере.	**1**	Оценивать информацию, приводить примеры ситуаций. Использовать полученную информацию на

		уроках информатики и в жизни
«Математические основы информатики. Моделирование и формализация» 9 часов		
Моделирование, как метод познания	**1**	*Аналитическая деятельность:* • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. *Практическая деятельность:* • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск данных в готовой базе данных; • осуществлять сортировку данных в готовой базе данных
Знаковые модели	**1**	
Графические модели	**1**	
Табличные модели. Выполнение практических заданий по теме: Создание табличной базы	**1**	
База данных, как модель предметной области. Реляционные базы данных. Выполнение практических заданий по теме: Создание реляционной базы данных	**1**	
Система управления базами данных	**1**	
Создание базы данных. Выполнение практических заданий по теме: Создание базы данных	**1**	
Запросы по выбору данных Выполнение практических заданий по теме: Запросы	**1**	
Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	**1**	
«Алгоритмизация и программирование» 8 часов		
Решение задач на компьютере	**1**	*Аналитическая деятельность:* • выделять этапы решения задачи на компьютере; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. *Практическая деятельность:* • исполнять готовые алгоритмы для
Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. Выполнение практических заданий по теме: Создание одномерного массива	**1**	
Вычисление суммы элементов массива. Выполнение практических заданий по теме: Вычисление суммы элементов одномерного массива	**1**	

Последовательный поиск в массиве Выполнение практических заданий по теме: Нахождение max и min элемента в массиве	**1**	конкретных исходных данных; • разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; • разрабатывать программы для обработки одномерного массива: • (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; • подсчет количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; • нахождение суммы значений всех элементов массива; • нахождение количества и суммы значений всех четных элементов в массиве; • сортировка элементов массива и пр.)
Анализ алгоритмов для исполнителей. Выполнение практических заданий по теме: Анализ алгоритмов для исполнителей	**1**	
Конструирование алгоритмов Выполнение практических заданий по теме: Выполнение арифметических действий с элементами массива	**1**	
Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль Выполнение практических заданий по теме: Запись вспомогательных алгоритмов	**1**	
Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа.	**1**	
«Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации» 6 часов		
Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	**1**	*Аналитическая деятельность:* • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. *Практическая деятельность:* • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах
Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение практических заданий по теме: Организация вычислений	**1**	
Встроенные функции. Логические функции. Выполнение практических заданий по теме: Вычисления с использованием логических функций	**1**	
Сортировка и поиск данных. Выполнение практических заданий по теме: Сортировка и поиск данных в электронных таблицах	**1**	
Построение диаграмм и графиков. Выполнение практических заданий по теме: Построение диаграмм и графиков»	**1**	
Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа	**1**	
«Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии» 10 часов		

Локальные и глобальные компьютерные сети.	**1**	*Аналитическая деятельность:* • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; • оценивать предлагаемые пути их устранения. *Практическая деятельность:* • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде web-страницы, включающей графические объекты
Как устроен Интернет. IP – адрес компьютера. Выполнение практических заданий по теме: Адресация в интернете	**1**	
Доменная система имён. Протоколы передачи данных. Выполнение практических заданий по теме:Работа с протоколами передачи данных .	**1**	
Всемирная паутина. Файловые архивы.	**1**	
Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	**1**	
Технология создания сайта. Выполнение практических заданий по теме: Создание структуры сайта	**1**	
Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Выполнение практических заданий по теме: Дизайн Web страницы	**1**	
Контрольная работа	**1**	
Размещение сайта в Интернете.	**1**	
Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии».	**1**	