

**Муниципальное образование город Армавир
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа №7 имени Г.К. Жукова**

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 30 августа 2022 года, протокол №1
председатель педсовета, директор
_____ Р.Ю. Шаламов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ИНФОРМАТИКА**

Основное общее образование 8-9 классы

Количество часов – 68 ч (34/34)

Учитель Новрузова Наталья Александровна

Программа разработана в соответствии с:
федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ от 17 декабря 2010 г. № 1797 «Об утверждении Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования» (с дополнениями и изменениями);

на основе:

 примерной программы по информатике для 7 - 9 классов Н.Д. Угринович Н.Н., Самылкина. Москва БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г.;

 основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ № 7 имени Г.К. Жукова, утверждённой решением педагогического совета МАОУ СОШ №7 имени Г.К. Жукова 30 августа 2022 года, протокол №1;

 с учетом УМК: Н. Д Угринович и примерной рабочей программы «Информатика» 7-9 классы. Программа для основной школы». Авторы: Угринович Н. Д., Цветкова М. С., Самылкина Н. Н. Издательство: Бинوم. Лаборатория знаний; 2016 г.

2022 год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Информатика» характеризуются:

1. Патриотическое воспитание:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности

2. Духовно-нравственное воспитание:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

проведение предметных недель; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения

3. Гражданское воспитание:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе

4. Ценности научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности

привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения

5. Формирование культуры здоровья:

осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока

6. Трудовое воспитание:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи

7. Экологическое воспитание:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

8. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми

Метапредметные образовательные результаты:

8 класс

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе

альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

осуществление целенаправленного поиска информации в различных информационных массивах, в том числе электронных энциклопедиях, сети Интернет и т.п., анализ и оценка свойств полученной информации с точки зрения решаемой задачи; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

9 класс

формирование компьютерной грамотности;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники;

умение 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;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

Предметные результаты:

8 класс

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 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).

Обучающийся получит возможность научиться:

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.

9 класс

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 научиться:

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

8 класс (34 ч.)

1. Информация и информационные процессы. 8 ч.

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.

2. Тексты и кодирование 5 ч.

Кодирование и обработка текстовой и графической информации. 4ч.

Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Пространственная дискретизация. Растровые изображения на экране монитора. Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB.

3. Дискретизация 3 ч.

Кодирование и обработка звука. 2 ч.

Кодирование и обработка звуковой информации.

Обработка графической информации, цифрового фото и видео. 1 ч.

Обработка графической информации. Растровая и векторная графика. Интерфейс и основные возможности графических редакторов. Растровая и векторная анимация. Цифровое фото и видео.

4. Системы счисления 8 ч.

Кодирование и обработка числовой информации. 8 ч.

Кодирование числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Двоичное кодирование чисел в компьютере. Электронные таблицы. Основные параметры электронных таблиц. Основные типы и форматы данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Встроенные функции. Построение диаграмм и графиков.

5. Электронные (динамические) таблицы 1 ч.

Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных (использование электронных таблиц) 1 ч.

Базы данных в электронных таблицах, сортировка и поиск данных в электронных таблицах.

6. Файловая система. Подготовка текстов и демонстрационных материалов. 9 ч.

Коммуникационные технологии и разработка web-сайтов. 8 ч.

Информационные ресурсы Интернета. Всемирная паутина. Электронная почта. Файловые архивы. Общение в Интернете. Мобильный Интернет. Звук и видео в Интернете. Поиск информации в Интернете. Электронная коммерция в Интернете. Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Состав Интернета. Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям. Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML. Web-страницы и Web-сайты. Структура Web-страницы. Форматирование текста на Web-странице. Вставка изображений в Web-страницы. Гиперссылки на Web-страницах. Списки на Web-страницах. Интерактивные формы на Web-страницах.

Итоговая контрольная работа. 1 ч.

Практические работы:

Практическая работа на компьютере к теме № 1: определение количества информации, освоение клавиатуры, работа с клавиатурным тренажером; основные приемы редактирования.

Практическая работа на компьютере к теме № 2: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.

Практика по сканированию и распознаванию текста, машинному переводу.

Практическая работа на компьютере к теме № 3: создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре).

Запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации.

Демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора.

Практическая работа к теме № 4: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами электронной таблицы (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.

Практическая работа компьютере к теме № 5: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами. Работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами.

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные учебные порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).

Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

Выполнение итоговой самостоятельной работы по выполнению поиска в Интернете.

ЭОР использованные в практике:

<https://testedu.ru/test/informatika/8-klass/ustrojstva-kompyutera-i-kompyuternaya-pamyat.html>

<https://testedu.ru/test/informatika/8-klass/informacziya-i-informacziionnyie-proczessyi-variant-2.html>

<https://testedu.ru/test/informatika/8-klass/informacziya-i-informacziionnyie-proczessyi-variant-1.html>

Проектная деятельность:

1. История и развитие концепции свободного программного обеспечения.
2. История компьютерного пиратства и систем защиты информации.
3. Как возникли различные системы счисления.
4. Как кодируется графическое изображение.
5. Как устроен Интернет?
6. Кибернетика - наука об управлении.
7. Коммуникационные технологии.
8. Компьютеризация 21 века. Перспективы.

9 класс (34 ч.)

1. Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями. Алгоритмические конструкции. Разработка алгоритмов и программ. 15 ч.

Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования. 15 ч.

Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители. Выполнение алгоритмов человеком. Выполнение алгоритмов компьютером. Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Кодирование основных типов алгоритмических структур алгоритмическом языке и на объектно-ориентированных языках.

Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Функции в языках алгоритмического и объектно-ориентированного программирования.

2. Анализ алгоритмов. Математическое моделирование. 8 ч.

Моделирование и формализация. 8ч.

Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Построение и исследование физических моделей. Приближенное решение уравнений. Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения. Экспертные системы распознавания химических веществ. Информационные модели управления объектами.

3. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. 5 ч.

Основы логики. 5ч.

Алгебра логики. Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы.

4. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии 2 ч.

Информационное общество и информационная безопасность. 2 ч.

Информационное общество. Информационная культура. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий. Правовая охрана программ и данных. Защита информации. Правовая охрана информации. Лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые программы.

5. Базы данных. Поиск информации. 1 ч.

Основы логики. 1ч.

Алгебра логики. Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы.

6. Электронные (динамические) таблицы. 2ч.

Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования. 1 ч.

Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители. Выполнение алгоритмов человеком. Выполнение алгоритмов компьютером. Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Кодирование основных типов алгоритмических структур алгоритмическом языке и на объектно-ориентированных языках. Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Функции в языках алгоритмического и объектно-ориентированного программирования.

Моделирование и формализация. 1ч.

Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Построение и исследование физических моделей. Приближенное решение уравнений. Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения. Экспертные системы распознавания химических веществ. Информационные модели управления объектами.

7. Итоговая контрольная работа. 1 ч.

Практические работы:

Практические задания к теме № 1

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Установить:</p> <ul style="list-style-type: none"> • электронные таблицы OpenOffice Calc; • компьютерный конструктор «Начала электроники»; • электронные таблицы Microsoft Excel. | <p>http://ru.office.org  http://www.edsoft.ru/fizika/294.html  http://www.shkolaedu.ru/products/43 </p> |
| | <p>Установить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. электронные таблицы OpenOffice Calc. | <p>http://altlinux.ru/?id=33 <u>5</u> </p> |

Практические задания к теме № 2

| | | |
|--|--|---|
| | <p>Установить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. систему процедурного программирования Basic, входящую в OpenOffice.org; 2. систему объектно-ориентированного программирования Visual Basic. | <p>http://ru.openoffice.org/   http://www.microsoft.com/visualstudio/ru-ru/products/2010-editions/express </p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Установить:</p> <ul style="list-style-type: none"> • систему процедурного программирования Basic, входящую в OpenOffice.org; • систему объектно-ориентированного программирования Gambas. | <p>http://altlinux.ru/?id=335</p>   |
|--|--|--|

ЭОР использованные при практических работах:
<https://testedu.ru/test/informatika/9-klass/kodirovanie-i-obrabotka-graficheskoy-informaczii.html>
<https://testedu.ru/test/informatika/9-klass/rastrovaya-grafika.html>
<https://testedu.ru/test/informatika/9-klass/programmnoe-obespechenie-evm.html>

Практические задания к теме № 3

| | | |
|--|--|---|
| | <p>Установить:</p> <ul style="list-style-type: none"> • систему объектно-ориентированного программирования Visual Basic • электронные таблицы OpenOffice Calc; • систему компьютерного черчения Компас; • электронные таблицы Microsoft Excel. | <p>http://www.microsoft.com/visualstudio/ru-ru/products/2010-editions/express</p>  <p>http://ru.openoffice.org/</p>  <p>http://shkola.softline.ru/catalog/37</p>  <p>http://www.shkolaedu.ru/products/70</p>  |
| | <p>Установить:</p> <p>2. электронные таблицы OpenOffice Calc.</p> | <p>http://altlinux.ru/?id=335</p>  |

ЭОР использованные при практических работах:
<https://testedu.ru/test/informatika/9-klass/kontrolnaya-rabota-po-teme-kodirovanie-i-obrabotka-graficheskoy-i-multimedijnoj-informaczii-3-variant.html>
<https://testedu.ru/test/informatika/9-klass/informacziya.html>
<https://testedu.ru/test/informatika/9-klass/sistema-schisleniya-i-osnovyi-logiki.html>

Проектная деятельность:

1. Интернет-зависимость – проблема современного общества.
2. Информационный бизнес.
3. Искусственный интеллект и ЭВМ.
4. Киберпреступность.
5. Кодирование и обработка звуковой информации.
6. Компьютер внутри нас.
7. Мировые информационные войны.
8. Обучающие системы. Средства создания электронных учебников.
9. О программах-браузерах в Интернете.
10. О программах-поисковиках в Интернете.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

8 класс

| № п/п | Раздел | Кол-во часов | Тема | Кол-во часов | Универсальные учебные действия (УУД) | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------------|--------------------------------------|---------------------|---|---------------------|---|---|
| 1 | Информация и информационные процессы | 8 | Введение. Информация в природе, обществе и технике | 1 | <u>Аналитическая деятельность:</u> <ul style="list-style-type: none"> • находить сходство и различия в протекании информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах; • классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • выделять основные информационные процессы в реальных системах; • оценивать информацию с позиций её свойств (достоверность, полнота, актуальность и др.) <u>Практическая деятельность:</u> <ul style="list-style-type: none"> • определять средства информатизации, необходимые для осуществления | 5,7 |
| | | | Информационные процессы в различных системах | 1 | | |
| | | | Кодирование информации с помощью знаковых систем | 1 | | |
| | | | Знаковые системы | 1 | | |
| | | | Вероятностный (содержательный) подход к измерению | 1 | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|------|--|--|
| | | | количества информации | | информационных процессов; • оценивать числовые параметры информационных процессов | | | |
| | | | Алфавитный подход к измерению количества информации | 1 | | | | |
| | | | Контрольный урок | 1 | | | | |
| 2 | Кодирование текстовой и графической информации | 5 | Кодирование текстовой информации | 5 | <u>Аналитическая деятельность:</u> • определять основные характеристики операционных систем; • анализировать пользовательский интерфейс программного средства, используемого в учебной деятельности, по определенной схеме; • анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • реализовывать технологию решения конкретной задачи с помощью конкретного | 5, 7 | | |
| | | | Определение числовых кодов символов и перекодировка текста | | | | | |
| | | | Кодирование графической информации | | | | | |
| | | | Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB | | | | | |
| | | | Контрольный урок | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|-----|
| 3 | Кодирование и обработка звука, цифровых фото и видео | 3 | Кодирование и обработка звуковой информации Обработка звука Цифровое фото и видео | 3 программного средства. <u>Практическая деятельность:</u> • выполнять основные операции над файлами; • выбирать и загружать нужную программу; • ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами и т.п.; | 5,7 |
| 4 | Кодирование и обработка числовой информации | 8 | Редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа Кодирование числовой информации. Системы счисления Развернутая и свернутая формы записи чисел. Перевод из произвольной в десятичную систему счисления Перевод из десятичной в | 8 • использовать текстовый редактор для создания и редактирования текстовых документов; • использовать графический редактор для создания и редактирования изображений; • использовать электронные таблицы для решения математических задач; • использовать программы обработки звука для решения учебных задач; • составлять технологии решения задачи в среде текстового, графического редакторов и электронных таблиц; | |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|------|
| | | | произвольную систему счисления | | <ul style="list-style-type: none"> • передавать информацию, используя электронные средства связи | |
| | | | Двоичная арифметика | | | |
| | | | Электронные таблицы. Основные возможности | | | |
| | | | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах | | | |
| | | | Контрольный урок | | | |
| 5 | Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных | 1 | Базы данных в электронных таблицах | 1 | | 5, 7 |
| 6 | Коммуникационные технологии и разработка Web-сайтов | 8 | Передача информации. Локальные компьютерные сети | 8 | | 5, 7 |
| | | | Глобальная компьютерная сеть Интернет. Структура и способы | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | подключения | | |
| | | | Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных в сети | | |
| | | | Разработка сайта с использованием языка разметки гипертекстового документа. Публикации в сети. Структура и инструменты для создания | | |
| | | | Форматирование текста на web- странице | | |
| | | | Вставка изображений и гиперссылок | | |
| | | | Вставка и форматирование списков | | |
| | | | Использование | | |

| | | | | | | |
|---|-----------------------------|----|--------------------|----|--|------------------------|
| | | | интерактивных форм | | | |
| 7 | Итоговая контрольная работа | 1 | Итоговое занятие | 1 | | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| | Итого | 34 | | 34 | | |

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности
9 класс**

| № п/п | Раздел | Кол-во часов | Тема | Кол-во часов | Универсальные учебные действия (УУД) | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------------|---------------------------------------|---------------------|--|---------------------|---|---|
| 1 | Логика и логические основы компьютера | 6 | Алгоритм и его формальное исполнение | 1 | <u>Аналитическая деятельность:</u> <ul style="list-style-type: none"> анализировать логическую структуру высказываний. <u>Практическая деятельность:</u> <ul style="list-style-type: none"> строить таблицы истинности для логических выражений; вычислять истинностное значение логического выражения | 5, 7 |
| | | | Выполнение алгоритмов компьютером. Основные парадигмы программирования | 1 | | |
| | | | Основные алгоритмические | 1 | | |

| | | | | | | |
|---|--|----|--|---|--|------|
| | | | структуры. | | | |
| | | | Знакомство с системами объектно-ориентированного и процедурного программирования | 1 | | |
| | | | Переменные: имя, тип, значение. | 1 | | |
| | | | Арифметические, строковые и логические выражения. | 1 | | |
| 2 | Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования | 16 | Функции в языках объектно-ориентированного и процедурного программирования | 1 | <u>Аналитическая деятельность:</u> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере. | 5, 7 |
| | | | Проекты «Даты и время» и «Сравнение кодов символов» | 1 | | |
| | | | Проект «Отметка» | 1 | <u>Практическая деятельность:</u> <ul style="list-style-type: none"> • программировать линейные алгоритмы, предполагающие | |
| | | | Проект «Коды | 1 | | |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| | | символов» | | <p>вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</p> <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла | |
| | | Проект «Слово-перевертыш» | 1 | | |
| | | Графические возможности объектно-ориентированного программирования | 1 | | |
| | | Проект «Графический редактор» | 1 | | |
| | | Проект «Системы координат» | 1 | | |
| | | Проект «Анимация» | 1 | | |
| | | Контрольная работа «Графические возможности объектно-ориентированного программирования» | 1 | | |
| | | Окружающий мир как иерархическая | 1 | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|--|
| | | | система. Моделирование, формализация, визуализация | | | |
| | | | Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация информационных моделей | 1 | | |
| | | | Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Построение и исследование моделей из курса физики | 1 | | |
| | | | Проект «Бросание мячика в площадку» | 1 | | |
| | | | Приближенное решение уравнений. Проект | 1 | | |

| | | | | | | |
|---|------------------------------|---|--|---|--|------|
| | | | «Графическое решение уравнения» | | | |
| | | | Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения | 1 | | |
| 3 | Моделирование и формализация | 9 | Экспертные системы распознавания химических веществ | 1 | <u>Аналитическая деятельность:</u> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; | 5, 7 |
| | | | Информационные модели управления объектами | 1 | | |
| | | | Контрольная работа «Информационные модели управления объектами» | 1 | | |
| | | | Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. | 1 | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|--|
| | | | Логические функции. Законы логики. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><u>Практическая деятельность:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей | |
| | | | Упрощение логических функций. | 1 | | |
| | | | Таблицы истинности | 1 | | |
| | | | Логические основы устройства компьютера | 1 | | |
| | | | Контрольная работа «Логические основы устройства компьютера» | 1 | | |

| | | | | | | |
|---|---|----|---|----|--|------------|
| 4 | Информационное общество и информационная безопасность | 2 | Информационное общество. Информационная культура | 1 | <u>Аналитическая деятельность:</u> <ul style="list-style-type: none"> распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения. | 1, 2, 5, 6 |
| | | | Правовая охрана программ и данных. Защита информации | 1 | | |
| 5 | Итоговая контрольная работа | 1 | Итоговое занятие | 1 | | |
| | Итого | 34 | | 34 | | |

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения
учителей математики, физики и информатики
от «26» августа 2022 г. № 1

_____ В.А. Казарова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Е. А. Селютина
«27» августа 2022 г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 226532536287478012381166593962040472429943183994

Владелец Шаламов Роман Юрьевич

Действителен с 23.08.2022 по 23.08.2023