

Администрация Армизонского муниципального района

МАОУ Южно - Дубровинская средняя общеобразовательная школа

ул. Береговая дом 8 с. Южно-Дубровное, Армизонский район, Тюменская область 627234 тел.(834547) 37-2-68, факс (834547) 37-2-68

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

« 30 » 08 2022 г.

Протокол № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Реш /Михайлова С.Г./

« 31 » 08 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора школы

« 01 » 09 2022 г. № 135-а

Колодочко /А.С.Колодочко/



Рабочая программа

Наименование учебного предмета «Информатика»

Класс 8

Уровень основного общего образования

Учитель Степанов Александр Петрович

Срок реализации программы 2022-2023 учебный год

Количество часов по учебному плану всего 34 часа в год; в неделю 1 час

Рабочую программу составил Степанов Александр Петрович

Планируемые результаты освоения учебного предмета «информатика» в 8 классе

Личностные:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д, на основе использования информационных технологий;
- знакомство с основными правами и обязанностями гражданина информационного общества;
- формирование представлений об основных направлениях развития информационного сектора экономики, основных видах профессиональной деятельности, связанных с информатикой и информационными технологиями.
- целенаправленный поиск и использование информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач, в том числе с помощью средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- анализ информационных процессов, протекающих в социотехнических, природных, социальных системах;
- формирование (на основе собственного опыта информационной деятельности) представлений о механизмах и законах восприятия и переработки информации человеком, техническими и социальными системами.

Метапредметные:

- формирование компьютерной грамотности, т. е. приобретение опыта создания, преобразования, представления, хранения информационных объектов (текстов, рисунков, алгоритмов и т. п.) с использованием наиболее широко распространенных компьютерных инструментальных средств;
- 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;
- 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;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 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;
- 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 создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Важнейшее место в курсезанимает тема «Моделирование и формализация», в которой исследуются модели из различных предметных областей: математики, физики, химии и собственно информатики. Эта тема способствует информатизации учебного процесса в целом, придает курсу «Информатика» межпредметный характер.

Предметные:

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
– различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др; – различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях; – раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы; – приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике; – классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач; – узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств; – определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера; – узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;	– осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей; – узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

– узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.	
Математические основы информатики	
– 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);	– 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.

– 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).	
Алгоритмы и элементы программирования – 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;	– 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.

– 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.	
Использование программных систем и сервисов	
– 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):	Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности): – <i>узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;</i> – <i>практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);</i> – <i>познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;</i> – <i>познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;</i> – <i>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);</i> – <i>узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;</i> – <i>узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;</i> – <i>получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;</i> – <i>познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;</i> – <i>получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.</i>

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

1. Содержание учебного предмета

1. Информация и информационные процессы

Информация в природе, обществе и технике. Информация и информационные процессы в неживой природе. Информация и информационные процессы в живой природе. Человек: информация и информационные процессы. Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Различные аспекты слова «информация»: информация как данные количества информации. Информация – одно из основных обобщающих понятий науки. 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.

Практические работы:

Практическая работа № 1.1 «Тренировка ввода текстовой и цифровой информации с клавиатуры».

Практическая работа № 1.2 «Перевод единиц измерения информации с помощью калькулятора»

2. Кодирование текстовой и графической информации

Двоичное кодирование текстовой информации. Пространственная дискретизация. Разрешение изображения. Растровые изображения на экране монитора. Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK, HSB. Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении. Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного. Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

Практические работы:

Практическая работа № 2.1 «Кодирование текстовой информации».

Практическая работа № 2.2 «Кодирование графической информации».

3. Кодирование и обработка звука, цифрового фото и видео

Звуковая информация. Частота дискретизации. Глубина кодирования. Качество оцифрованного звука. Цифровое фото и видео.

4. Кодирование числовой информации

Представление числовой информации с помощью систем счисления. Перевод из десятичной в произвольную систему счисления. Перевод из десятичной в произвольную систему счисления Арифметические операции в позиционных системах счисления. Двоичное кодирование чисел в компьютере. Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления. Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. Арифметические действия в системах счисления. Электронные таблицы. Основные параметры электронных таблиц. Основные типы и форматы данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Встроенные функции. Диаграммы и графики в электронных таблицах. Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Практические работы:

Практическая работа № 4.1 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую».

Практическая работа № 4.2 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах»

Практическая работа № 4.3 «Создание таблиц значений функций в электронных таблицах»

Практическая работа № 4.4 «Построение диаграмм различных типов»

5. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм. Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Связи между таблицами. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Поисковые машины.

Практические работы:

Практическая работа № 5.1 «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах».

6. Коммуникационные технологии

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. Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства. Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.)

Практические работы

Практическая № 6.1 «Предоставление доступа к диску на компьютере в локальной сети».

Практическая работа № 6.2 «География Интернета».

Практическая работа № 6.3 «Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML».

**2. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№	ТЕМА	Кол-во часов
1	Информация и информационные процессы	8
2	Кодирование текстовой и графической информации	5
3	Кодирование и обработка звука, цифрового фото и видео	4
4	Кодирование числовой информации	4
5	Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных	4
6	Коммуникационные технологии	9
	Всего:	34

Календарно- тематическое планирование учебного предмета «Информатика» в 8 классе

№ урока	Тема	Домашнее задание	Дата	
			план	факт
1	Введение. Информация в природе, обществе и технике	1.1, 1 часть, вопросы	03.09	
2	Информационные процессы в различных системах	1.1, 2 часть, вопросы	10.09	
3	Кодирование информации с помощью знаковых систем	1.2, вопросы, стр 31-34	17.09	
4	Знаковые системы Практическая работа № 1.1.	стр 34-37	24.09	
5	Вероятностный (содержательный) подход к измерению количества информации. Практическая работа № 1.2	1.3, 1 часть вопросы	01.10	
6	Алфавитный подход к измерению количества информации	1.3, 2 часть, вопросы, подготовка к К/Р	08.10	
7	Контрольная работа №1 «Информация и информационные процессы»	повторение	15.10	
8	Обобщающий урок	повторение	22.10	
9	Кодирование текстовой информации	2.1, вопросы, стр 50-53	12.11	
10	Определение числовых кодов символов и перекодировка текста. Практическая работа № 2.1	стр 50-53	19.11	
11	Кодирование графической информации	2.2, вопросы, стр 53-57	26.11	

12	Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB. Практическая работа № 2.2	подготовка к К/Р	03.12	
13	Контрольная работа №2 «Кодирование и обработка текстовой и графической информации»	повторение	10.12	
14	Кодирование и обработка звуковой информации	3.1, вопросы, стр 64-67	17.12	
15	Обработка звука. Практическая работа № 3.1	3.1, вопросы, стр 67-69	24.12	
16	Цифровое фото и видео. Практическая работа № 3.2	3.2, вопросы, стр 69-73	14.01	
17	Редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа. Практическая работа № 3.3	повторение	21.01	
18	Кодирование числовой информации. Системы счисления	4.1, лекция, вопросы	28.01	
19	Развернутая и свернутая формы записи чисел. Перевод из произвольной в десятичную систему счисления	4.1, лекция, вопросы	04.02	
20	Перевод из десятичной в произвольную систему счисления	4.1, лекция, вопросы, стр 93-95	11.02	
21	Двоичная арифметика. Практическая работа № 4.1	4.1, стр 95-99	18.02	
22	Электронные таблицы. Основные Возможности. Практические работы № 4.2 и 4.3.	4.2, вопросы, стр 99-108	25.02	
23	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. Практическая работа № 4.4	4.3, вопросы, подготовка к К/Р	04.03	
24	Базы данных в электронных таблицах. Практическая работа № 5.1	5.1-5.2, вопросы, стр 139-141	11.03	

25	Контрольная работа №3 «Кодирование и обработка звука, цифрового фото и видео»	повторение, стр 114-117	18.03	
26	Передача информации. Локальные компьютерные сети. Практическая работа № 6.1	6.1, 6.2, вопросы	01.04	
27	Глобальная компьютерная сеть Интернет. Структура и способы подключения	6.3, вопросы, стр 141-143	08.04	
28	Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных в сети. Практическая работа № 6.2	повторение	15.04	
29	Разработка сайта с использованием языка разметки гипертекстового документа. Публикации в сети. Структура и инструменты для создания	6.4, вопросы, стр 143-151	22.04	
30	Форматирование текста на web-странице. Практическая работа № 6.3.	6.4, вопросы, стр 143-151	29.04	
31	Вставка изображений и гиперссылок. Практическая работа № 6.4	6.4, вопросы, стр 143-151	06.05	
32	Вставка и форматирование списков	6.4, вопросы, стр 143-151	13.05	
33	Использование интерактивных форм	6.4, вопросы, стр 143-151	20.05	
34	Итоговое занятие		27.05	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 24796901158842737022784036765956054387186855861

Владелец Колодочко Алексей Сергеевич

Действителен с 15.05.2023 по 14.05.2024