****

 **Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа составлена для 7 класса на основании следующих нормативных документов.

* Закон об образовании РФ.
* Федеральный государственный образовательный стандарт (приказы Минобрнауки России от 06.10.2009 №373, от 17.12.2010 № 1897, от 17.05.2012 № 413)
* Авторской программы И.Г.Семакина, М.С.Цветковой для 7 класса, опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений (« Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы» / Сост. М.Н.Бородин.- М БИНОМ Лаборатория знаний)
* Образовательной программы ООО МБОУ «Желтуринская СОШ имени В.С.Клочихина».
* Учебного плана МБОУ «Желтуринская СОШ имени В.С.Клочихина» на 2020-2021 учебный год.
* Положения о рабочей программе МБОУ «Желтуринская СОШ имени В.С.Клочихина».

 Рабочая программа базового курса информатики ориентирована на использование учебно-методического комплекса авторов Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В., который включает в себя учебники завершенной предметной линии для 7-9 классов.

Программа рассчитана на 1 час в неделю (34 часа в год).

Обоснование выбора УМК

Учебники содержат теоретический материал курса. Весь материал для организации практических занятий (в том числе, в компьютерном классе) сосредоточен в задачнике-практикуме, а также в электронном виде в комплекте ЦОР (демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для домашних и практических работ, контрольные материалы (тесты, интерактивный задачник); интерактивный

справочник по ИКТ; исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.) Содержание задачника-практикума достаточно обширно для многовариантной организации практической работы учащихся. Учебники обеспечивают возможность разноуровневого изучения теоретического содержания наиболее важных и динамично развивающихся разделов курса.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в 8-9 классах направлено на достижение следующих **целей:**

* освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
* овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
* воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
* выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Основные **задачи**программы:

* систематизировать подходы к изучению предмета;
* сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
* научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
* показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
* сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования.

В соответствии с ФГОС изучение информатики в основной школе должно обеспечить:

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

 Данный курс призван обеспечить базовые знания учащихся, т.е. сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить логическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить учащихся с современными информационными технологиями.

 Практическая полезность информатики обусловлена тем, что изучение данного предмета формирует у учащихся формирование ИКТ-компетентности учащихся. Упор делается на понимание идей и принципов, заложенных в информационных технологиях, а не на последовательности манипуляций в средах конкретных программных продуктов.

Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования. Наряду с федеральным компонентом программы реализуется региональный компонент, который представлен в практических работах.

Новизна данной программы определяется тем, что большое внимание уделяется приобретению учащимися информационно-коммуникационной компетентности.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующих педагогических технологий обучения: проблемного и личностно-ориентированного обучения.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом ОУ в форме контрольных работ

 **Планируемые результаты**

При изучении курса формируются следующие  результаты:

**Личностные:**

**Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.**

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. В этом смысле большое значение имеет историческая линия в содержании курса. Ученики знакомятся с историей развития средств информационной деятельности, с важнейшими научными открытиями и изобретениями, повлиявшими на прогресс в этой области, с именами крупнейших ученых и изобретателей. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

 Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. В задачнике-практикуме, помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов (прежде всего, связанных с освоением информационных технологий) содержатся задания проектного характера (под заголовком «Творческие задачи и проекты»). В методическом пособии для учителя даются рекомендации об организации коллективной работы над проектами. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками – и сполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура зашиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

**Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни**.

Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой. Учебник для 7 класса начинается с раздела «Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК». Эту тему поддерживает интерактивный ЦОР «Техника безопасности и санитарные нормы» (файл 8\_024.pps). В некоторых обучающих программах, входящих в коллекцию ЦОР, автоматически контролируется время непрерывной работы учеников за компьютером.

**метапредметные**:

**Регулятивные:**

Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения

**Позновательные:**

Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать прчинно-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.

**Коммуникативные:**

Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

**Предметные:**

**Учащийся 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.

**Учащийся получит возможность**:

* осознано подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;
* узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

**Математические основы информатики**

**Учащийся 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).

**Учащийся получит возможность**:

* познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
* узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
* познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
* познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
* ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
* узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

**Алгоритмы и элементы программирования**

**Учащийся 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 язык 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.

**Учащийся получит возможность**:

* познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
* создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
* познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
* познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
* познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

**Использование программных систем и сервисов**

**Учащийся 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.

**Учащийся 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.

**Учащийся 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.

 **Содержание курса**

***Тема 1. Человек и информация (6 ч.)***

* Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.
* Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы.
* Измерение информации. Единицы измерения информации.

***Практика на компьютере***:

 **1**. Ввод текстовой и цифровой информации с клавиатуры.

 **2**. Вычисление количества информации с помощью калькулятора.

***Тема 2. Компьютер: устройство и программное обеспечение (6 ч)***

* Начальные сведения об архитектуре компьютера. Основные устройства и их характеристики. Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.
* Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

***Практика на компьютере***:

1. Комплектация персонального компьютера, подключение устройств
2. Пользовательский интерфейс операционной системы; работа с файловой системой

***Проекты исследования :*** Использование антивирусных программ.

***Тема 3. Текстовая информация и компьютер (10 ч)***

* Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.
* Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода).

***Практика на компьютере***:

1. Кодирование текстовой информации
2. Основные приемы ввода и редактирования текста в MS Word
3. Работа со шрифтами, приемы форматирования текста
4. Таблицы в текстовом документе
5. Нумерованные и маркированные списки;
6. Вставка объектов в текст (рисунков, формул).

***Тема 4. Графическая информация и компьютер (6 ч)***

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Графические редакторы и методы работы с ними. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика. Рисование графических примитивов в растровых и векторных графических редакторах. Инструменты рисования растровых графических редакторов. Работа с объектами в векторных графических редакторах. Промышленный дизайн. Создание эскиза объемно-пространственной композиции. Создание объёмных графических изображений. Работа в программе Fusion 360.

***Практика на компьютере:***

1. Кодирование графической информации
2. Создание рисунков в векторном графическом редакторе

***Проекты исследования:***

Редактирование изображений в растровом графическом редакторе.

**Тема 5. Мультимедиа и компьютерные презентации (6 ч)**

Понятие мультимедиа, области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

***Практика на компьютере***:

1. Cоздание презентаций в Power Point
2. Презентации, содержащее графические изображения, анимацию, звук, текст
3. **Контрольная практическая работа** «Использование гиперссылок, регистров в Power Point»
4. Создание презентации на заданную тему

 **Тематическое планирование информатика и ИКТ 7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока  | Темы уроков  | Кол-во часов | Дата проведения  | Коррекция  |
| По плану | По факту  |
| **Тема 1. Человек и информация ( 6 ч.)** |
| 1 | Предмет информатики. Роль информации в жизни людей | 1 |  |  |  |
| 2 | Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером | 1 |  |  |  |
| 3 | Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы | 1 |  |  |  |
| 4 | *Практическая работа № 1*. Ввод текстовой и цифровой информации с клавиатуры | 1 |  |  |  |
| 5 | Измерение информации. Единицы измерения информации | 1 |  |  |  |
| 6 | *Практическая работа**№* 2 Вычисление количества информации с помощью калькулятора | 1 |  |  |  |
| **Тема 2: Компьютер: устройство и программное обеспечение (6 ч. )** |
| 7 | Начальные сведения об архитектуре компьютера | 1 |  |  |  |
| 8 | *Практическая работа № 3* Комплектация персонального компьютера, подключение устройств | 1 |  |  |  |
| 9 | Виды программного обеспечения (ПО). Организация информации на внешних носителях, файлы | 1 |  |  |  |
| 10 | *Практическая работа №4* Пользовательский интерфейс операционной системы; работа с файловой системой | 1 |  |  |  |
| 11 |  Двоичное представление данных в памяти компьютера | 1 |  |  |  |
| 12 | *Практическая работа №5* Использование антивирусных программ | 1 |  |  |  |
| **Тема 3: Текстовая информация и компьютер (10 ч.)**  |
| 13 | Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы | 1 |  |  |  |
| 14 | *Практическая работа №6* Кодирование текстовой информации | 1 |  |  |  |
| 15 | Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними | 1 |  |  |  |
| 16 | *Практическая работа №7* Основные приемы ввода и редактирования текста в MS Word | 1 |  |  |  |
| 17 | Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода) | 1 |  |  |  |
| 18 | *Практическая работа №8* Работа со шрифтами, приемы форматирования текста  | 1 |  |  |  |
| 19 | Таблицы в текстовом документе. Нумерованные и маркированные списки | 1 |  |  |  |
| 20 | *Практическая работа №****9*** Таблицы в текстовом документе | 1 |  |  |  |
| 21 | *Практическая работа №10* Нумерованные и маркированные списки | 1 |  |  |  |
| 22 | *Практическая работа №11* Вставка объектов в текст (рисунков, формул) | 1 |  |  |  |
| **Тема 4: Графическая информация и компьютер (6 ч.)** |
| 23 | Компьютерная графика: области применения, технические средства  | 1 |  |  |  |
| 24 | *Практическая работа №12* Кодирование графической информации  | 1 |  |  |  |
| 25 | Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения  | 1 |  |  |  |
| 26 | *Практическая работа №13* Создание рисунков в векторном графическом редакторе | 1 |  |  |  |
| 27 | Растровая и векторная графика | 1 |  |  |  |
| 28 | *Практическая работа №14* Редактирование изображений в растровом графическом редакторе | 1 |  |  |  |
| **Тема 5: Мультимедиа и компьютерные презентации (6 ч.)**  |
| 29 | Понятие мультимедиа, области применения. Представление звука в памяти компьютера | 1 |  |  |  |
| 30 | Компьютерные презентации. | 1 |  |  |  |
| 31 | *Практическая работа №****15*** Cоздание презентаций в Power Point  | 1 |  |  |  |
| 32 | *Практическая работа №16* Презентации, содержащее графические изображения, анимацию, звук, текст | 1 |  |  |  |
| 33 | *Практическая работа №17* Использование гиперссылок, регистров в Power Point | 1 |  |  |  |
| 34 | *Практическая работа №18*Защита презентации по теме | 1 |  |  |  |